PFAFF

8310-003

Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung hat für Maschinen ab nachfolgender Seriennummer Gültigkeit:

2652396 →

296-12-18 790/001
Betriebsanleitung dtsch. 10.03

Diese Betriebsanleitung hat für alle in Kapitel 3 Technische Daten aufgeführten Ausführungen und Unterklassen Gültigkeit.

Der Nachdruck, die Vervielfältigung sowie die Übersetzung - auch auszugsweise - aus PFAFF-Betriebsanleitungen ist nur mit unserer vorherigen Zustimmung und mit der Quellenangabe gestattet.

PFAFF Industrie Maschinen AG

Postfach 3020

D-67653 Kaiserslautern

Königstr. 154

D-67655 Kaiserslautern

Redaktion / Illustration
HAAS-Publikationen GmbH

D-53840 Troisdorf

Inhalt ..... Kapitel - Seite

1	Sicherheit	1 - 1
1.01	Richtlinien	1 - 1
1.02	Allgemeine Sicherheitshinweise	1 - 1
1.03	Sicherheitssymbole	1 - 2
1.04	Besonders zu beachtende Punkte des Betreibers	1 - 2
1.05	Bedien- und Fachpersonal	1 - 3
1.05.01	Bedienpersonal	1 - 3
1.05.02	Fachpersonal	1 - 3
1.06	Gefahrenhinweise	1 - 4
2	Bestimmungsgemäße Verwendung	2 - 1
2.01	Allgemein	2 - 1
2.02	Maschinenversionen	2 - 2
2.02.01	Freiarm-Version	2 - 2
2.02.02	Säulen-Version	2 - 2
2.02.03	Armabwärts-Version	2 - 3
2.02.04	Flachbett-Version	2 - 3
3	Technische Daten	3 - 1
4	Entsorgung der Maschine	4 - 1
5	Transport, Verpackung und Lagerung	5 - 1
5.01	Transport zum Kundenbetrieb	5 - 1
5.02	Transport innerhalb des Kundenbetriebes	5 - 1
5.03	Entsorgung der Verpackung	5 - 1
5.04	Lagerung	5 - 1
6	Arbeitssymbole	6 - 1
7	Bedienungselemente	7 - 1
7.01	Übersicht der Bedienungselemente	7 - 1
7.02	Hauptschalter	7 - 2
7.03	Schalter für Schweißrichtung und Ultraschall	7 - 2
7.04	Einstellrad für den Rollenabstand	7 - 3
7.05	Einstellknopf für den Druck der oberen Rolle	7 - 3
7.06	Einstellknopf für den Anpressdruck der Zusatz-Transportrollen	7 - 4
7.07	Schalter der Zusatz-Transportrollen	7 - 4
7.08	Hauptbedienfeld	7 - 5
7.08.01	Hauptmenü	7 - 5
7.08.02	Untermenü	7 - 6
7.09	Bedienfeld des Generators	7 - 8
7.10	Pedal	7 - 9

Inhaltsverzeichnis

	Inhalt ..... Kapitel - Seite	
8	Aufstellung und erste Inbetriebnahme	8 - 1
8.01	Aufstellung	8 - 1
8.02	Erste Inbetriebnahme	8 - 2
8.03	Maschine ein- / ausschalten	8 - 2
9	Rüsten	9 - 1
9.01	Einstellung des Rollenabstandes	9 - 1
9.02	Druck der Transportrollen und der Zusatz-Transportrollen einstellen	9 - 2
9.03	Eingaben am Hauptbedienfeld	9 - 3
9.03.01	Schweißenergie und Schweißgeschwindigkeit einstellen	9 - 3
9.03.02	Änderung weiterer Schweißparameter	9 - 4
10	Schweißen	10 - 1
10.01	Schweißprinzip	10 - 1
10.02	Schweißvorgang durchführen	10 - 2
10.03	Störungen / Fehlerbehebung	10 - 3
11	Wartung und Pflege	11 - 1
11.01	Sonotrode und Ambossrad reinigen	11 - 1
11.02	Luftdruck kontrollieren / einstellen	11 - 2
11.03	Luftfilter der Wartungseinheit reinigen	11 - 2
11.04	Leuchtmittel am Maschinenkopf austauschen	11 - 3
11.05	Leuchtmittel unterhalb der Tischplatte austauschen (Flachbett-Version)	11 - 3
11.06	Filterelemente am Schaltschrank austauschen	11 - 4
12	Justierung	12 - 1
12.01	Hinweise zur Justierung	12 - 1
12.02	Werkzeuge, Lehren und sonstige Hilfsmittel	12 - 1
12.03	Wechsel der Transportrolle bei Freiarm- und Flachbettversion	12 - 2
12.04	Wechsel der Transportrolle bei Armabwärts- und Säulenversion	12 - 3
12.05	Abstand der Transportrollen	12 - 4
12.06	Stellung der Transportrollen zueinander	12 - 5
12.07	Sicherungen einschalten	12 - 6
13	Stromlaufplan	13 - 1

1 Sicherheit

1.01 Richtlinien

Die Maschine wurde nach den in der Konformitäts- bzw. Herstellererklärung angegebenen europäischen Vorschriften gebaut.
Berücksichtigen Sie ergänzend zu dieser Betriebsanleitung auch allgemeingültige, gesetzliche und sonstige Regelungen und Rechtsvorschriften - auch des Betreiberlandes - sowie die gültigen Umweltschutzbestimmungen!
Die örtlich gültigen Bestimmungen der Berufsgenossenschaft oder sonstiger Aufsichtsbehörden sind immer zu beachten!

1.02 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Die Maschine darf erst nach Kenntnisnahme der zugehörigen Betriebsanleitung und nur durch entsprechend unterwiesene Bedienpersonen betrieben werden!
- Die an der Maschine angebrachten Gefahren- und Sicherheitshinweise sind zu beachten!
- Die Maschine darf nur ihrer Bestimmung gemäß und nicht ohne die zugehörigen Schutzeinrichtungen betrieben werden; dabei sind auch alle einschlägigen Sicherheitsvorschriften zu beachten.
- Beim Wechsel des Ambossrades, beim Verlassen des Arbeitsplatzes sowie bei Wartungsarbeiten ist die Maschine durch Betätigen des Hauptschalters oder durch Herausziehen des Netzsteckers vom Netz zu trennen!
- Die täglichen Wartungsarbeiten dürfen nur von entsprechend unterwiesenen Personen durchgeführt werden!
- Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten an pneumatischen Einrichtungen ist die Maschine vom pneumatischen Versorgungsnetz zu trennen! Ausnahmen sind nur bei Justierarbeiten und Funktionsprüfungen durch entsprechend unterwiesenes Fachpersonal zulässig!
- Reparaturarbeiten sowie spezielle Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachpersonal bzw. entsprechend unterwiesenen Personen durchgeführt werden!
- Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen dürfen nur von dafür qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden!
- Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen und Einrichtungen sind nicht zulässig! Ausnahmen regeln die Vorschriften EN 50110.
- Umbauten bzw. Veränderungen der Maschine dürfen nur unter Beachtung aller einschlägigen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden!
- Bei Reparaturen sind nur die von uns zur Verwendung freigegebenen Ersatzteile zu verwenden! Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass Ersatz- und Zubehörteile, die nicht von uns geliefert werden, auch nicht von uns geprüft und freigegeben sind. Der Einbau und/oder die Verwendung solcher Produkte kann daher unter Umständen konstruktiv vorgegebene Eigenschaften der Maschine negativ verändern. Für Schäden, die durch die Verwendung von Nicht-Originalteilen entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

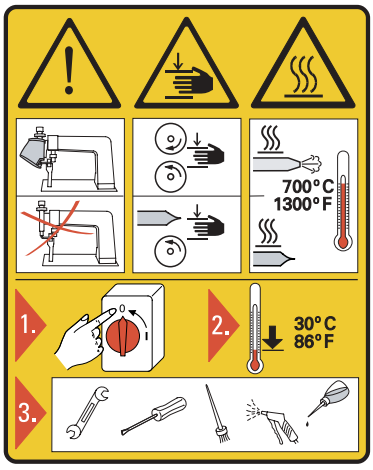
1.03 Sicherheitssymbole

Gefahrenstelle!
Besonders zu beachtende Punkte.

Quetschgefahr der Hände!

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberfläche!

Lebensgefahr durch elektrische Spannung.



Achtung

Nicht ohne Fingerabweiser und Schutzeinrichtungen arbeiten.
Vor Rüst-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten Hauptschalter ausschalten und Maschine abkühlen lassen!

1.04 Besonders zu beachtende Punkte des Betreibers

- Diese Betriebsanleitung ist ein Bestandteil der Maschine und muss für das Bedienpersonal jederzeit zur Verfügung stehen.
  Die Betriebsanleitung muss vor der ersten Inbetriebnahme gelesen werden.
- Das Bedien- und Fachpersonal ist über Schutzeinrichtungen der Maschine sowie über sichere Arbeitsmethoden zu unterweisen.
- Der Betreiber ist verpflichtet, die Maschine nur in einwandfreiem Zustand zu betreiben.
- Der Betreiber hat darauf zu achten, dass keine Sicherheitseinrichtungen entfernt bzw. außer Kraft gesetzt werden.
- Der Betreiber hat darauf zu achten, dass nur autorisierte Personen an der Maschine arbeiten.

Weitere Auskünfte können bei der zuständigen Verkaufsstelle erfragt werden.

1.05 Bedien- und Fachpersonal

1.05.01 Bedienpersonal

Bedienpersonal sind Personen, die für das Rüsten, Betreiben und Reinigen der Maschine sowie zur Störungsbeseitigung im Nähbereich zuständig sind.

Das Bedienpersonal ist verpflichtet, folgende Punkte zu beachten:

- Bei allen Arbeiten sind die in der Betriebsanleitung angegebenen Sicherheitshinweise zu beachten!
- Jede Arbeitsweise, welche die Sicherheit an der Maschine beeinträchtigt, ist zu unterlassen!
- Eng anliegende Kleidung ist zu tragen. Das Tragen von Schmuck, wie Ketten und Ringe ist zu unterlassen!
- Mit dafür sorgen, dass sich nur autorisierte Personen im Gefahrenbereich der Maschine aufhalten!
- Eingetretene Veränderungen an der Maschine, welche die Sicherheit beeinträchtigen, sind sofort dem Betreiber zu melden!

1.05.02 Fachpersonal

Fachpersonal sind Personen mit fachlicher Ausbildung in Elektro/Elektronik und Mechanik. Sie sind zuständig für das Schmieren, Warten, Reparieren und Justieren der Maschine.

Das Fachpersonal ist verpflichtet, folgende Punkte zu beachten:

- Bei allen Arbeiten sind die in der Betriebsanleitung angegebenen Sicherheitshinweise zu beachten!
- Vor Beginn von Justier- und Reparaturarbeiten ist der Hauptschalter auszuschalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern!
- Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen und Einrichtungen sind zu unterlassen! Ausnahmen regeln die Vorschriften EN 50110.
- Nach Reparatur- und Wartungsarbeiten sind die Schutzabdeckungen wieder anzubringen!

1.06 Gefahrenhinweise

Vor und hinter der Maschine ist während des Betriebes ein Arbeitsbereich von 1 m freizuhalten, so dass ein ungehinderter Zugang jederzeit möglich ist.

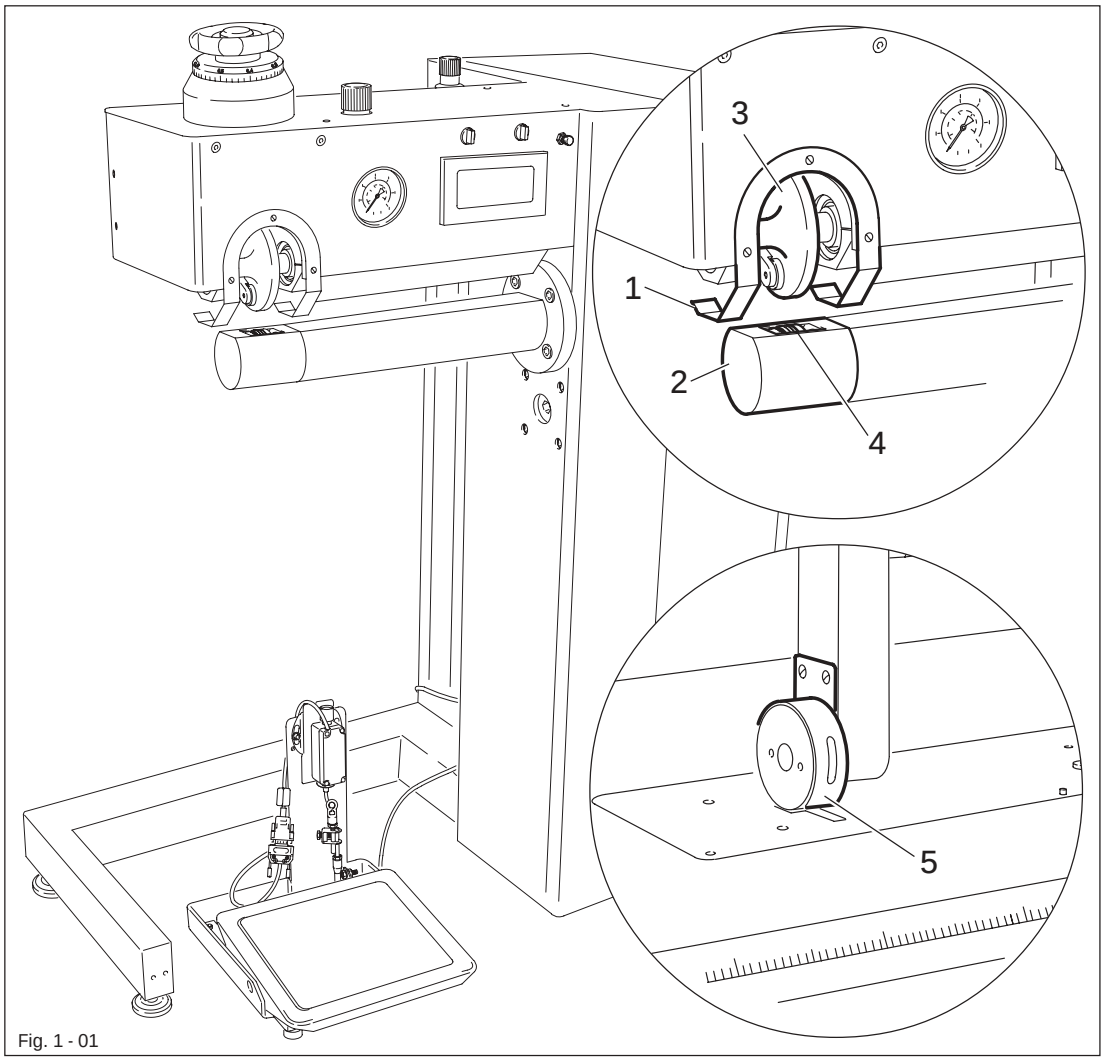


Fig. 1 - 01

Die Freiarm-, Säulen- und Armabwärts-Versionen der Maschine nicht ohne Fingerschutz 1 betreiben! Quetschgefahr durch Einziehen der Finger zwischen Transportrolle 3 und 4!

Die Flachbett-Versionen der Maschine nicht ohne Fingerschutz 5 betreiben! Quetschgefahr durch Einziehen der Finger!

Die Freiarm-Versionen der Maschine nicht ohne Abdeckung 2 betreiben! Quetschgefahr durch Einziehen der Finger zwischen Transportrolle 3 und 4!

Transportrolle 3 nicht anfassen!
Verbrennungsgefahr durch die Hitze erzeugende Oberfläche!

Während des Betriebes mit dem Kopf einen Abstand von mehr als 30 cm zur Transportrolle 3 einhalten! Gefahr von Hörschäden durch Ultraschall!

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

2.01 Allgemein

Alle PFAFF 8310-003 dienen zum kontinuierlichen Verschweißen dünner, thermoplastischer Materialien, wie z.B. Vliese, Filze, Gewebe oder Gewirke mittels Ultraschall. Die speziellen Einsatzfelder der einzelnen Versionen werden nachfolgend beschrieben, siehe Kapitel 2.02 Maschinenversionen.

Jede vom Hersteller nicht genehmigte Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß! Für Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung haftet der Hersteller nicht! Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Bedienungs-, Wartungs-, Justier- und Reparaturmaßnahmen!

Alle Beschreibungen dieser Betriebsanleitung beziehen sich auf die Freiarmversion der Schweißmaschine. Auf abweichende Arbeitsschritte für die anderen Versionen wird, falls erforderlich, hingewiesen.

2.02 Maschinenversionen

2.02.01 Freiarm-Version

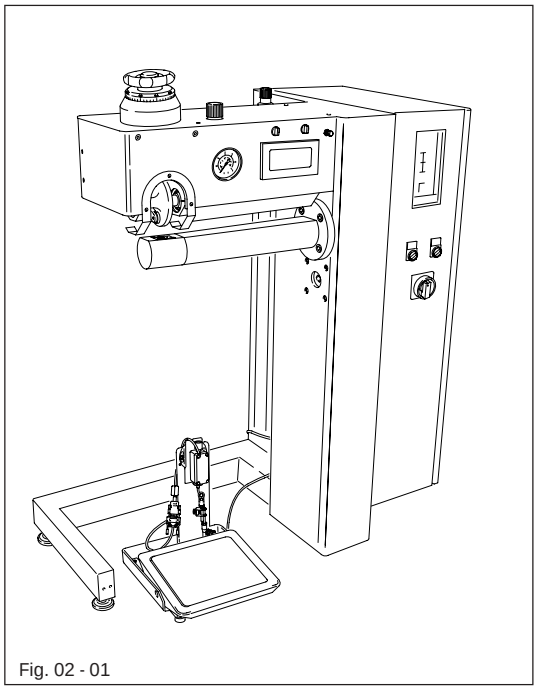


Fig. 02 - 01

Die Freiarm-Version dient zum Verschweißen eines Saumes oder einer Umschlages am Ende von Ärmeln oder Schläuchen. Zudem eignet sie sich besonders zum Einschweißen von Böden in Röhren, Behälter o.ä. sowie zum Aufschweißen von ringförmigen Nähten auf Schläuchen.
Bei der Freiarmversion ist das obere Transportrad die Sonotrode.

2.02.02 Säulen-Version

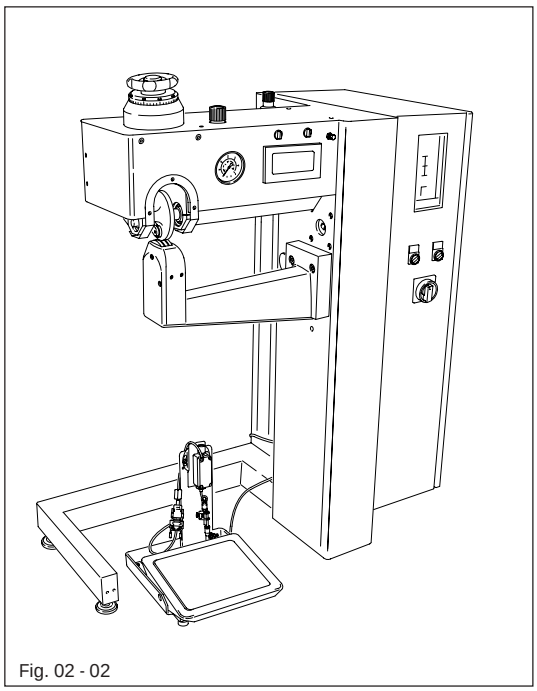


Fig. 02 - 02

Die Säulen-Version eignet sich insbesondere zum Verschweißen von dreidimensionalen Formen, wie z.B. Hauben, Kappen, Beutel etc. Mit Hilfe der Säule können zwei Teile flach aneinander gefügt oder ein Teil zu einem kürzeren Schlauch verschweißt werden. Das Teil wird dabei um die Säule gelegt und dann aus der Säule heraus geschweißt (z.B. die Längsnaht eines Ärmels oder eines Filterschlauches).
Bei der Säulen-Version ist das obere Transportrad die Sonotrode.

2.02.03 Armabwärts-Version

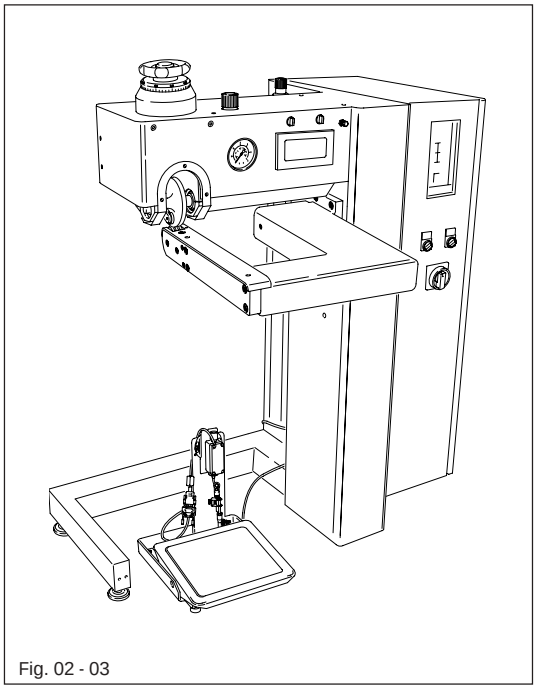


Fig. 02 - 03

Die Armabwärts-Version ist ideal zum Verschweißen der Längsnaht eines Ärmels oder eines Schlauches (bis ca. 30 cm Länge). Als Sonderversion ist auch eine Variante erhältlich, die sich zum Verschweißen der Längsnaht eines längeren oder auch endlos langen Schlauches eignet.
Bei der Armabwärts-Version ist das obere Transportrad die Sonotrode.

2.02.04 Flachbett-Version

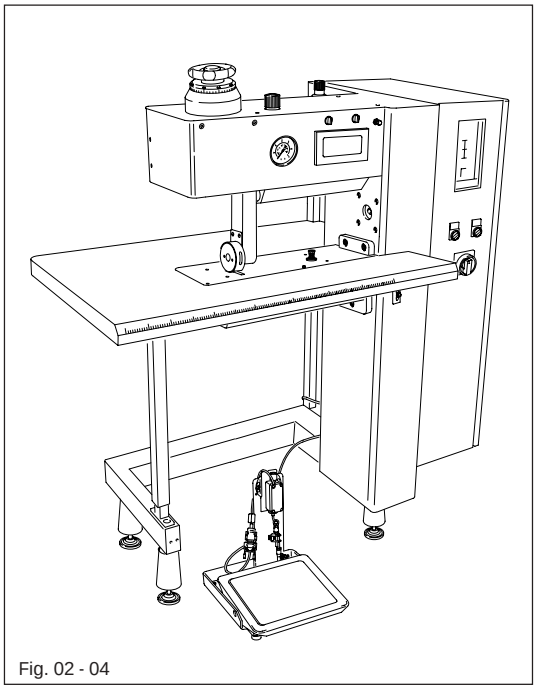


Fig. 02 - 04

Die Flachbett-Version dient insbesondere zum Verschweißen von zwei flachen Teilen. Es kann sich dabei um Überlapp-, Schäl-, Abstepp- oder Einfassnähte handeln. Die Verarbeitungsmöglichkeiten entsprechen denen einer typischen "Schnellnäher"-Maschine.
Bei der Flachbett-Version ist das untere Transportrad die Sonotrode.

3 Technische Daten ▲

Abmessungen und Gewichte:

Version	Freiarm	Flachbett	Armabwärts	Säule
Tiefe [mm]	ca. 550	ca. 750	ca. 900	ca. 550
Breite [mm]	ca. 900	ca. 1250	ca. 1000	ca. 900
Höhe [mm]	ca. 1200	ca. 1300	ca. 1200	ca. 1200
Gewicht [kg]	ca. 170	ca. 185	ca. 175	ca. 170

Durchgangsbreite: ..... 400 mm
Durchgang unter den Antriebsrollen: ..... 25 mm

Netzspannung: ..... 230 V ± 10%, 50/60 Hz, 1 Phase
Stromverbrauch: ..... 800 VA
Absicherung: ..... 1 x 16 A, träge

Arbeitsluftduck: ..... 6 bar
Druckluftbedarf: ..... < 10 l/min

Schweißdruckkraft: ..... 750 N
Schweißleistung: ..... 500 W
Schweißgeschwindigkeit (je nach Übersetzung des Getriebes)
Übersetzung 4:1: ..... max. 13,6 m/min
Übersetzung 8:1: ..... max. 6,8 m/min

Nahtbreite: ..... max. 10 mm

Geräuschangabe: ..... L_{pA} < 70 dB(A) ■
Emissionsschalldruckpegel am Arbeitsplatz
(Geräuschmessung nach DIN 45 635-48-A-1, ISO 11204, ISO 3744, ISO 4871)

▲ Technische Änderungen vorbehalten

■ K_{pA} = 2,5 dB

4 Entsorgung der Maschine

- Die ordnungsgemäße Entsorgung der Maschine obliegt dem Kunden.
- Die bei der Maschine verwendeten Materialien sind Stahl, Aluminium, Messing und diverse Kunststoffe. Die Elektroausrüstung besteht aus Kunststoffen und Kupfer.
- Die Maschine ist den örtlich gültigen Umweltschutzbestimmungen entsprechend zu entsorgen, dabei eventuell ein Spezialunternehmen beauftragen.

Es ist darauf zu achten, dass mit Schmiermitteln behaftete Teile entsprechend den örtlich gültigen Umweltschutzbestimmungen gesondert entsorgt werden!

5 Transport, Verpackung und Lagerung

5.01 Transport zum Kundenbetrieb

Die Maschinen werden komplett verpackt geliefert.

5.02 Transport innerhalb des Kundenbetriebes

Für Transporte innerhalb des Kundenbetriebes oder zu den einzelnen Einsatzorten besteht keine Haftung des Herstellers. Es ist darauf zu achten, dass die Maschinen nur aufrecht transportiert werden.

5.03 Entsorgung der Verpackung

Die Verpackung dieser Maschinen besteht aus Papier, Pappe und VCE-Vlies.
Die ordnungsgemäße Entsorgung der Verpackung obliegt dem Kunden.

5.04 Lagerung

Bei Nichtgebrauch kann die Maschine bis zu 6 Monate gelagert werden. Sie sollte dann vor Schmutz und Feuchtigkeit geschützt werden.
Für eine längere Lagerung der Maschine sind die Einzelteile insbesondere deren Gleitflächen vor Korrosion, z.B. durch einen Ölfilm, zu schützen.

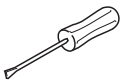
6 Arbeitssymbole

In dieser Betriebsanleitung werden auszuführende Tätigkeiten oder wichtige Informationen durch Symbole hervorgehoben. Die angewendeten Symbole haben folgende Bedeutung:

Hinweis, Information

Reinigen, Pflege

Schmieren



Wartung, Reparatur, Justierung, Instandhaltung
(nur von Fachpersonal auszuführende Tätigkeit)

7 Bedienungselemente

7.01 Übersicht der Bedienungselemente

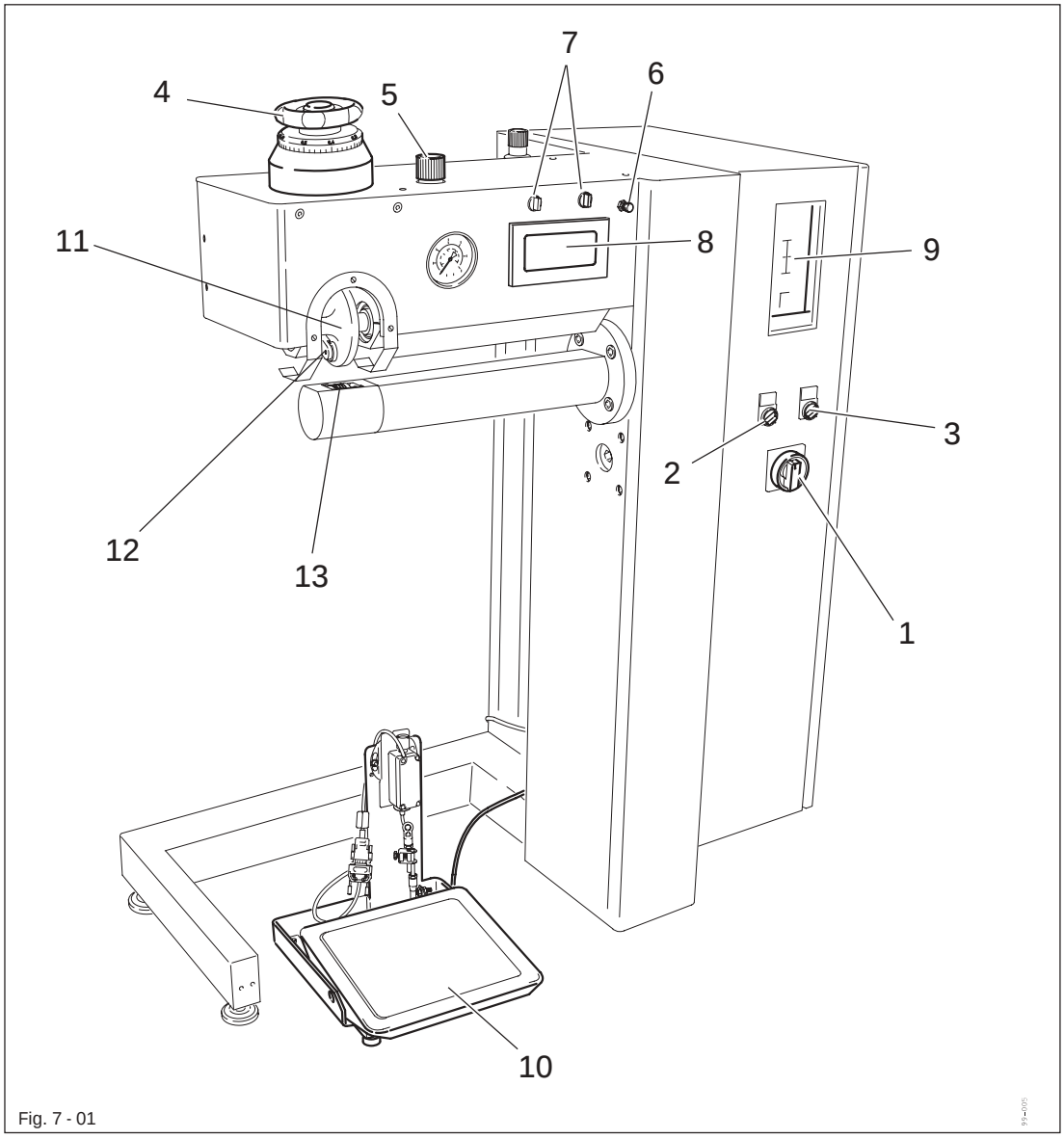


Fig. 7 - 01

1 Hauptschalter, siehe Kapitel 7.02
2 Schalter für die Schweißrichtung, siehe Kapitel 7.03
3 Schalter für den Ultraschall-Generator, siehe Kapitel 7.03
4 Einstellrad für den Rollenabstand, siehe Kapitel 7.04
5 Einstellknopf für den Rollendruck, siehe Kapitel 7.05
6 Einstellknopf für den Anpressdruck der Transportwalzen, siehe Kapitel 7.06
7 Schalter der Transportwalzen, siehe Kapitel 7.07
8 Hauptbedienfeld, siehe Kapitel 7.08
9 Bedienfeld des Generators, siehe Kapitel 7.09
10 Pedal, siehe Kapitel 7.10
11 Obere Transportrolle
12 Zusatz-Transportrolle
13 Untere Transportrolle

7.02 Hauptschalter

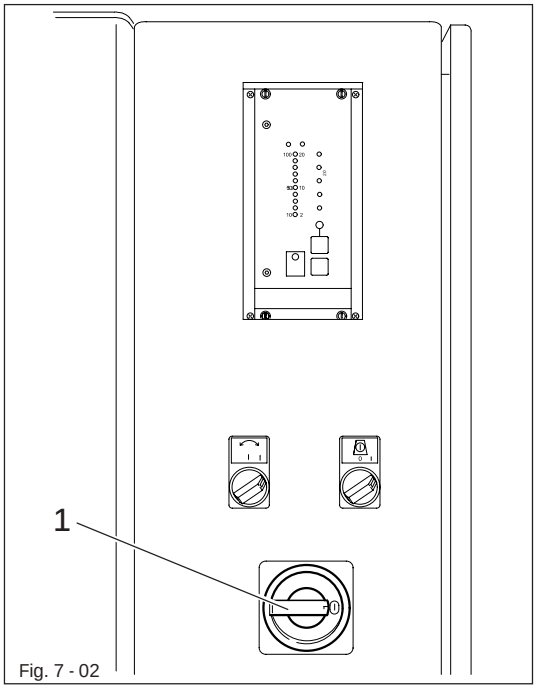


Fig. 7 - 02

- Durch Drehen des Hauptschalters 1 wird die Maschine ein- bzw. ausgeschaltet.

7.03 Schalter für Schweißrichtung und Ultraschall

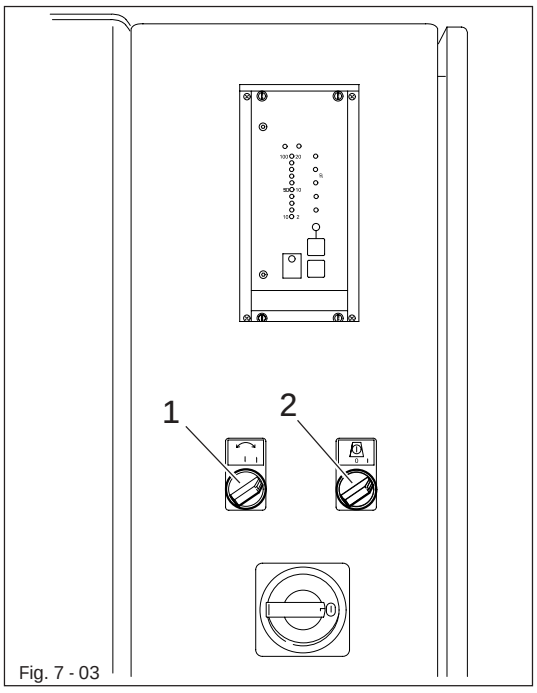


Fig. 7 - 03

- Durch Drehen des Schalters 1 wird die Drehrichtung des Rollenantriebs ausgewählt:
  Schalterstellung rechts => vorwärts
  Schalterstellung mitte => rückwarts

- Durch Drehen des Schalters 2 wird der Generator für die Ultraschallerzeugung ein- bzw. ausgeschaltet.

7.04 Einstellrad für den Rollenabstand

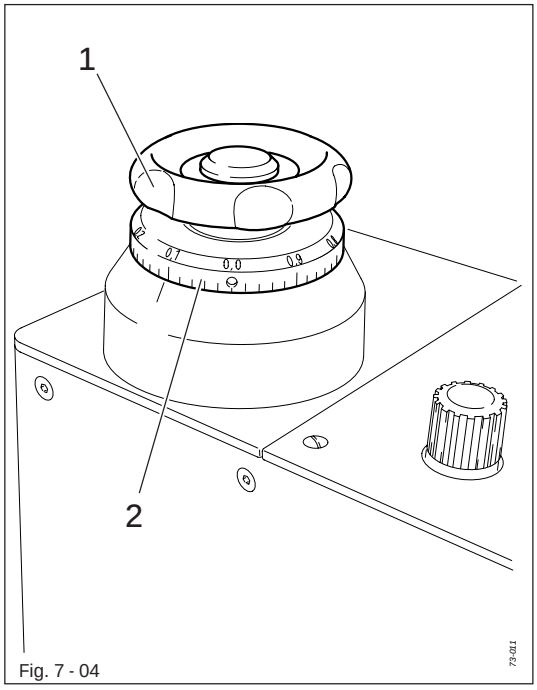


Fig. 7 - 04

- Durch Drehen am Einstellrad 1 wird der Abstand zwischen oberer und unterer Transportrolle verändert.
  Der Abstand kann an der Skala 2 abgelesen werden.

Die Transportrollen dürfen nie in direktem Kontakt zueinander stehen! Gefahr von schweren Geräteschäden!

7.05 Einstellknopf für den Druck der oberen Rolle

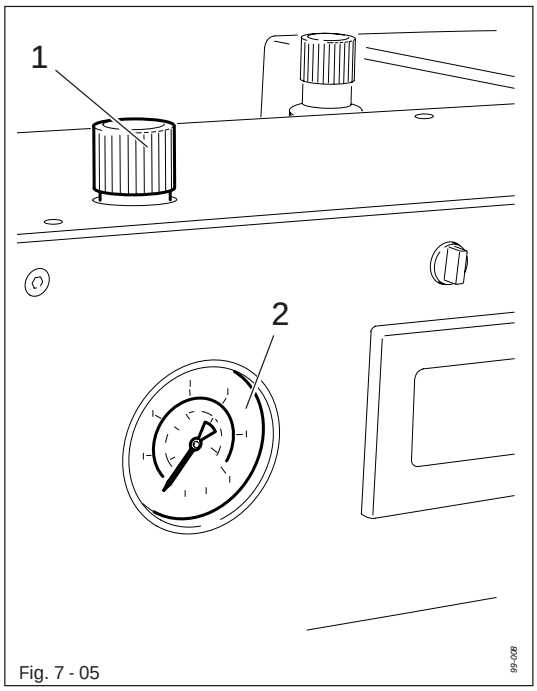


Fig. 7 - 05

- Durch Drehen des Einstellknopfes 1 wird der Anpressdruck zwischen oberer und unterer Rolle eingestellt. Für die Verstellung muss das Einstellrad 1 angehoben werden.
  Der Rollendruck wird am Manometer 2 angezeigt.

7.06 Einstellknopf für den Anpressdruck der Zusatz-Transportrollen

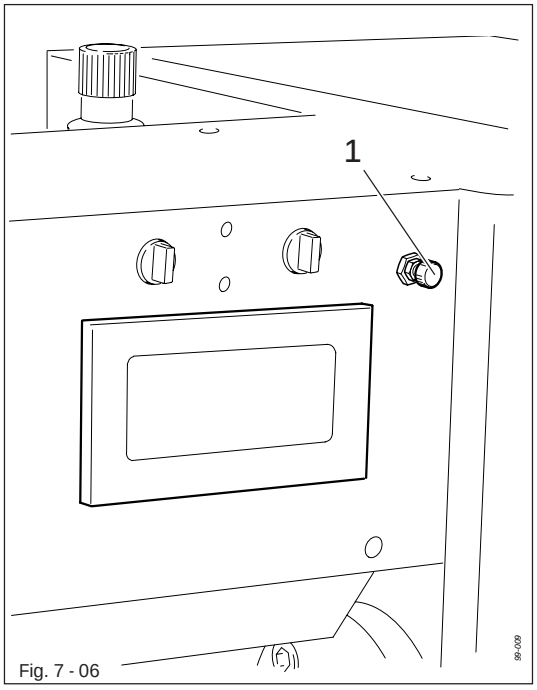


Fig. 7 - 06

- Durch Drehen am Einstellknopf 1 wird der Anpressdruck der Zusatz-Transportrollen verändert.

7.07 Schalter der Zusatz-Transportrollen

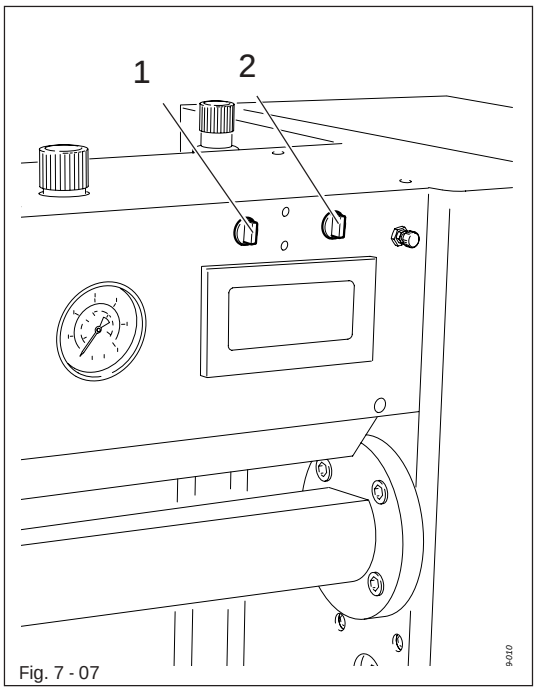


Fig. 7 - 07

- Durch Drehen von Schalter 1 wird die linke Transportrolle ausgeschaltet.
- Durch Drehen von Schalter 2 wird die rechte Transportrolle ausgeschaltet.

7.08 Hauptbedienfeld

Das Bedienfeld 1 ist als Touch-Screen Monitor ausgeführt und dient im Wesentlichen zur Einstellung von Schweißgeschwindigkeit und Schweißenergie. Über ein Untermenü können weitere Einstellungen vorgenommen werden.

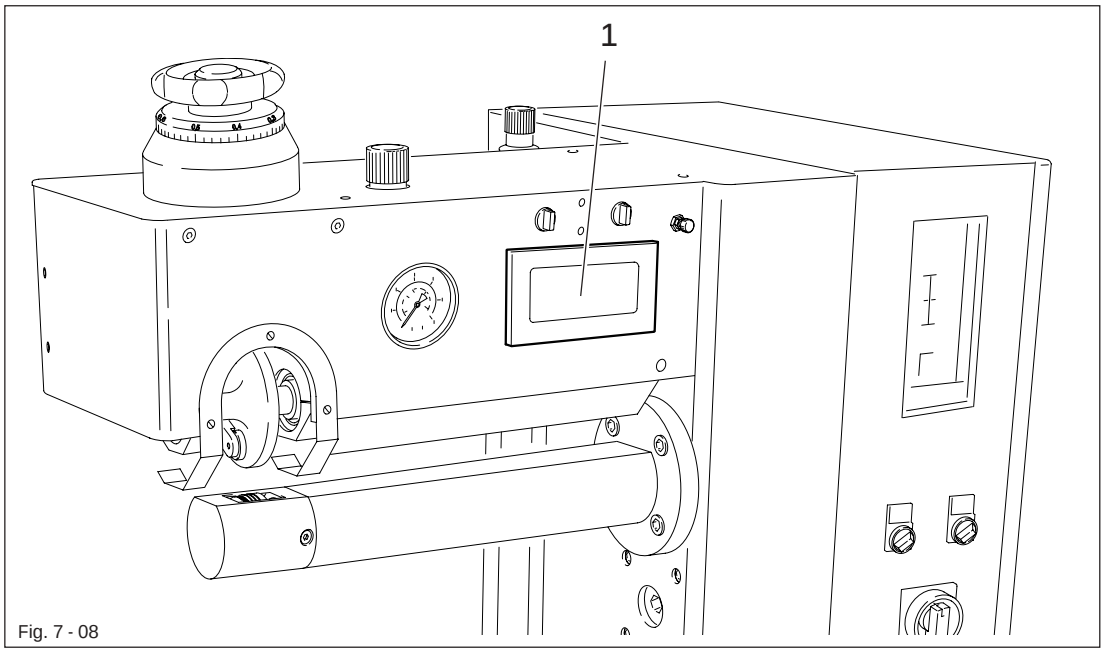


Fig. 7 - 08

7.08.01 Hauptmenü

Betriebsart "Manual"

- Diese Betriebsart wird durch Drücken des Feldes "Manual" aufgerufen.
- Bei Betätigung des Pedals wird mit konstanter Schweißenergie und konstanter Schweißgeschwindigkeit geschweißt.
- Durch Drücken des entsprechenden Feldes ("+" oder "-") können sowohl Schweißenergie (US = Ultraschall) als auch Schweißgeschwindigkeit (SP = Speed) unabhängig voneinander verändert werden.

Kontinuierliches Schweißen ("Cont", nur in der Betriebsart "Manual")

- Durch Drücken des Feldes "Cont" wird das kontinuierliche Schweißen aufgerufen.
- Bei einmaliger Betätigung des Pedals startet der Schweißvorgang mit konstanter Schweißenergie und konstanter Schweißgeschwindigkeit, nochmaliges Betätigen des Pedals beendet den Schweißvorgang.
- Durch Drücken des entsprechenden Feldes ("+" oder "-") können sowohl Schweißenergie (US = Ultraschall) als auch Schweißgeschwindigkeit (SP = Speed) unabhängig voneinander verändert werden.

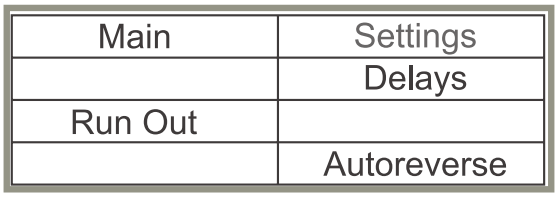
Betriebsart "Auto"

- Diese Betriebsart wird durch Drücken des Feldes "Auto" aufgerufen.
- Durch Betätigung des Pedals kann die Schweißgeschwindigkeit stufenlos geregelt werden. Bei voll gedrücktem Pedal werden die in Betriebsart "Manual" eingestellten Maximalwerte für Schweißgeschwindigkeit und -energie erreicht. Die Schweißenergie wird dabei automatisch linear der aktuellen Schweißgeschwindigkeit angepasst.
- Durch Drücken des entsprechenden Feldes ("+" oder "-") kann die maximale Schweißgeschwindigkeit (SP = Speed) verändert werden.

Untermenü "Menu"

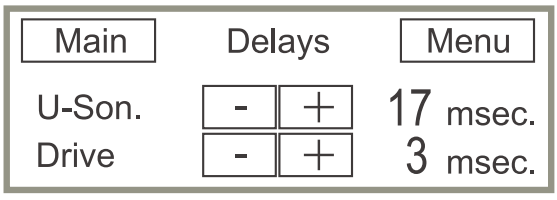
- Durch Drücken dieses Feldes wird ein Menü zur Eingabe weiterer Schweißparameter aufgerufen. Hier können Werte für Startverzögerung und Nachlauf der Transportrollen sowie für das automatische Zurückdrehen der Transportrollen nach Rollenstopp festgelegt werden, siehe Kapitel 7.08.02 Untermenü.

7.08.02 Untermenü



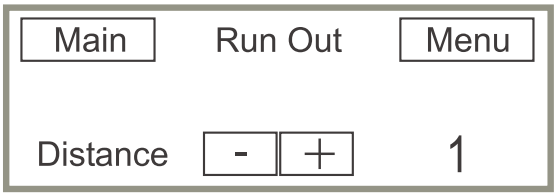
Das Untermenü wird durch Drücken des Feldes "Menu" aus dem Hauptmenü aufgerufen, siehe Kapitel 7.08.01 Hauptmenü. Durch Drücken des Feldes "Main" wird das Hauptmenü aufgerufen.

Startverzögerung ("Delays")



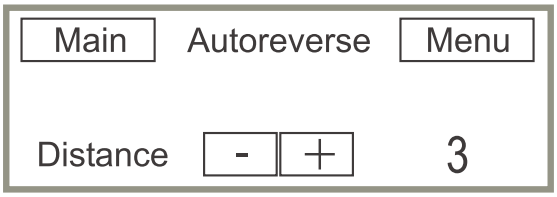
- Durch Drücken des Feldes "Delays" wird ein Menü zur Eingabe der Startverzögerung von Ultraschalleinheit und Rollenantrieb aufgerufen.
- Durch Drücken des entsprechenden Feldes ("+" oder "-") wird die Verzögerungszeit des Ultraschalls ("U-Son") oder des Motors ("Drive") eingestellt.
- Durch Drücken des entsprechenden Feldes können die übergeordneten Menüebenen, "Main" (Hauptmenü) oder "Menu" (Untermenü), aufgerufen werden.

Nachlauf des Antriebs der Transportrollen ("Run Out")



- Durch Drücken des Feldes "Run Out" wird ein Menü zur Eingabe des Rollennachlaufs aufgerufen. Durch entsprechende Einstellung können Brandstellen am Nahtende vermieden werden.
- Durch Drücken des entsprechenden Feldes ("+" oder "-") wird der Weg eingestellt, den das Schweißgut nach Beenden des Schweißvorganges automatisch weitertransportiert wird.
- Durch Drücken des entsprechenden Feldes können die übergeordneten Menüebenen, "Main" (Hauptmenü) oder "Menu" (Untermenü), aufgerufen werden.

Rücklauf des Antriebs der Transportrollen ("Autoreverse")



- Durch Drücken des Feldes "Autoreverse" wird ein Menü zur Eingabe des Rollenrücklaufs aufgerufen. Durch entsprechende Einstellung kann das Nahtende bei erneutem Schweißbeginn überschweißt werden, um die Dichtheit der Naht zu gewährleisten.
- Durch Drücken des entsprechenden Feldes ("+" oder "-") wird der Weg eingestellt, den das Schweißgut nach Beenden des Schweißvorganges automatisch zurücktransportiert wird.
- Durch Drücken des entsprechenden Feldes können die übergeordneten Menüebenen, "Main" (Hauptmenü) oder "Menu" (Untermenü), aufgerufen werden.

7.09 Bedienfeld des Generators

Über das Bedienfeld wird der Generator gesteuert, der die Sonotrode in Schwingungen bringt.

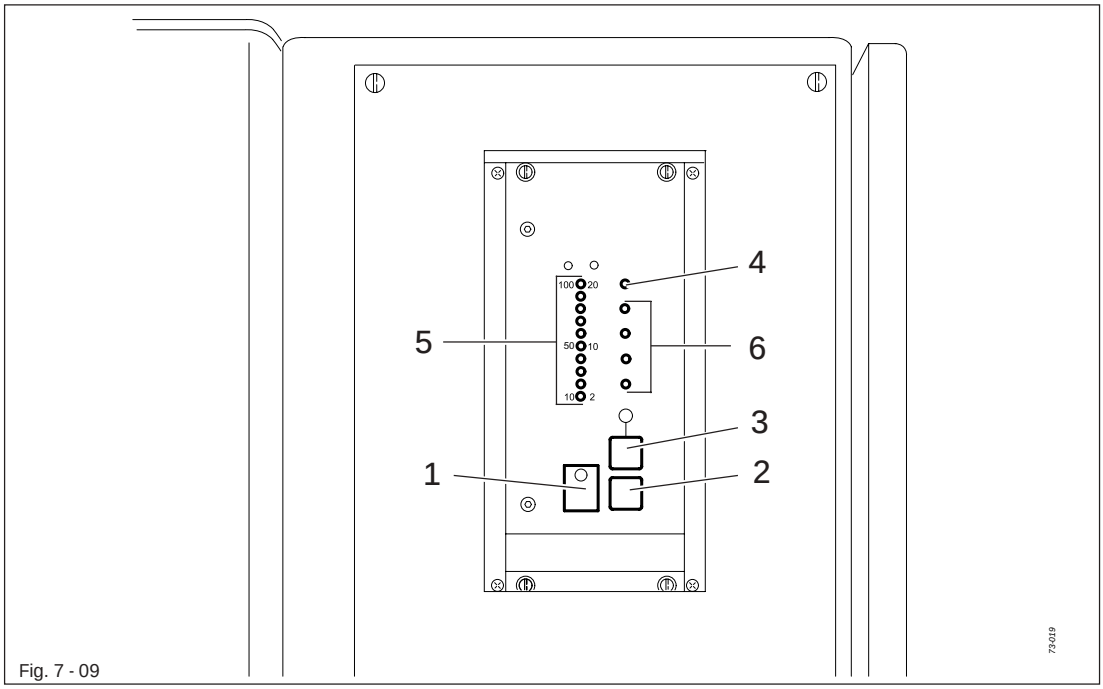


Fig. 7 - 09

- Durch Drücken der Taste 1 ("ON/OFF") wird der Generator separat ein- bzw. ausgeschaltet. Bei eingeschaltetem Generator leuchtet die Diode im Taster 1 auf.
- Durch Drücken der Taste 2 ("TEST") wird das Anschwingen der Sonotrode mit reduzierter Leistung (2 - 20%) geprüft. Die Leistung kann an der Diodenreihe 5 abgelesen werden.
- Durch Drücken der Taste 3 ("AMPL.") wird die Sonotrode mit der am Hauptbedienfeld eingestellten Schweißleistung (10 - 100%) in Schwingungen versetzt. Die Leistung (Amplitude) kann an der Diodenreihe 5 abgelesen werden.
- Während des Schweißvorganges wird über die Diodenreihe 5 die gerade eingesetzte Schweißleistung (10 - 100% von 400 W) angezeigt.
- Die Diode 4 ("HF") leuchtet auf, wenn dem Generator Leistung abgefordert wird.
- Die Diodenreihe 6 dient zur Anzeige von Störungen, siehe Kapitel 10.03 Störungen / Fehlerbehebung.

7.10 Pedal

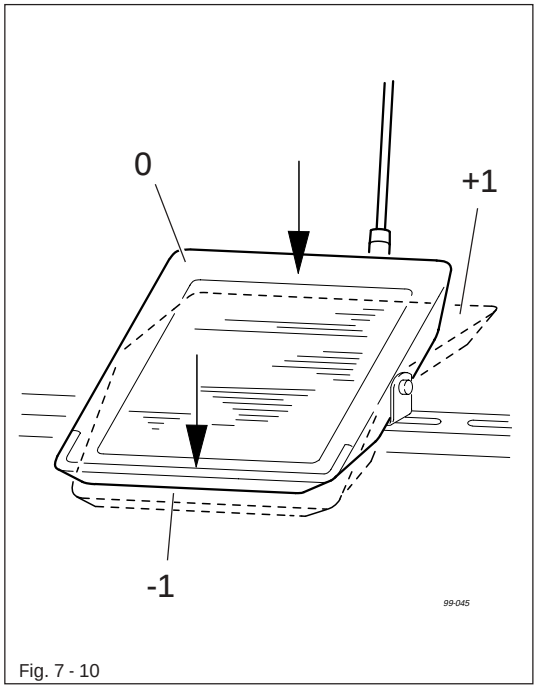


Fig. 7 - 10

0 = Ruhestellung

+1 = Obere Rolle absenken / Schweißen

-1 = Obere Rolle anheben

8 Aufstellung und erste Inbetriebnahme

Überprüfen Sie die Maschine nach dem Auspacken auf Transportschäden. Bei eventuellen Beschädigungen das Transportunternehmen und die zuständige PFAFF-Vertretung benachrichtigen.

Die Maschine darf nur von qualifiziertem Personal aufgestellt und in Betrieb genommen werden! Hierbei sind alle einschlägigen Sicherheitsvorschriften unbedingt zu beachten!

8.01 Aufstellung

Am Aufstellungsort müssen geeignete Versorgungsanschlüsse für Strom und Druckluft vorhanden sein (siehe Kapitel 3 Technische Daten).

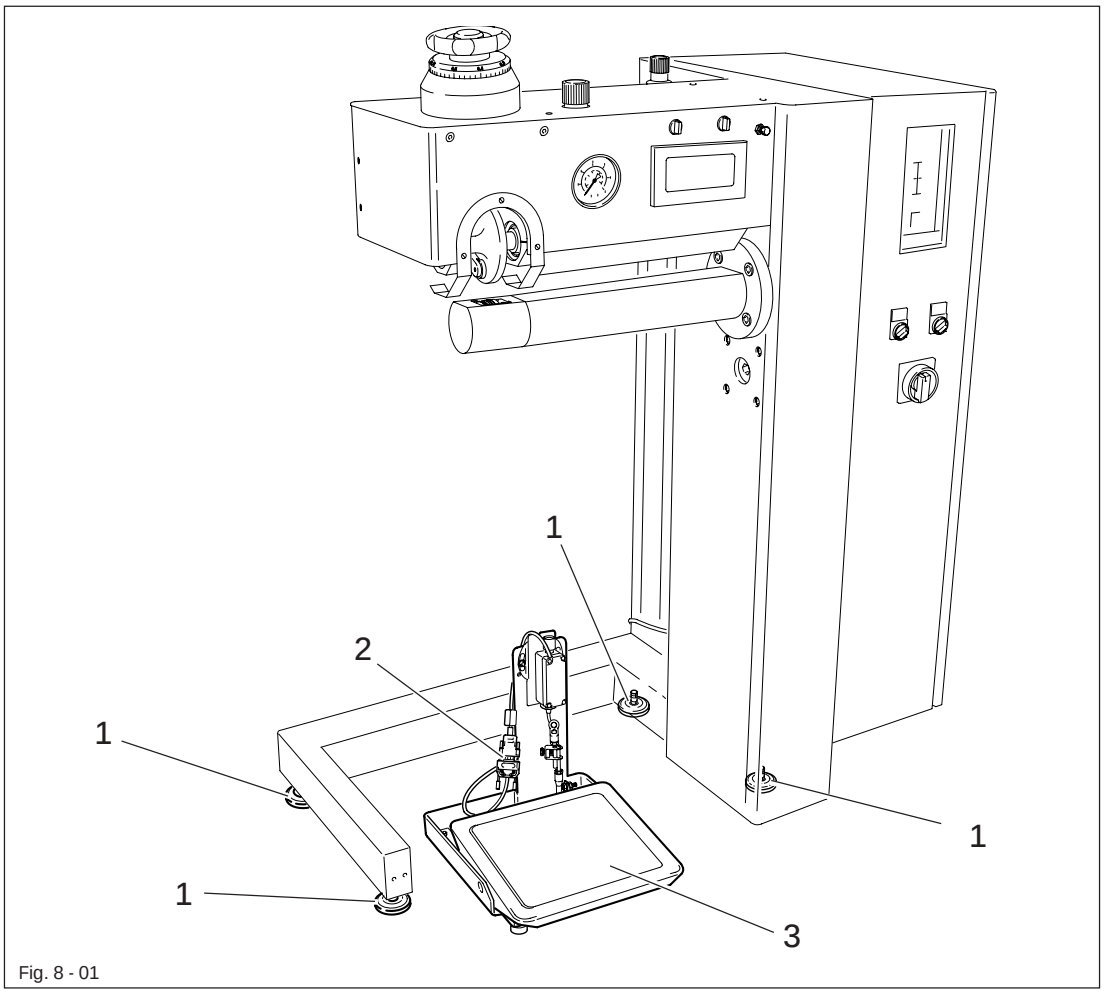


Fig. 8 - 01

- Maschine von der Transportpalette schieben.
- Maschine leicht schräg stellen und die im Zubehör befindlichen Füße 1 so einschrauben, dass die Maschine waagrecht steht.

Maschine nicht zu schräg stellen!
Kippgefahr durch hohen Maschinenschwerpunkt!

- Steckerverbindung 2 des Pedals 3 anschließen.

8.02 Erste Inbetriebnahme

- Die Maschine, insbesondere die elektrischen Leitungen auf eventuelle Beschädigungen prüfen.
- Maschine gründlich säubern, siehe auch Kapitel 11 Wartung.
- Maschine an das elektrische Netz anschließen, dabei von Fachkräften prüfen lassen, ob die Maschine mit der vorhandenen Netzspannung betrieben werden darf und ob sie richtig angeschlossen ist.

Bei Abweichungen Maschine auf keinen Fall in Betrieb setzen.

Die Maschine darf nur an eine geerdete Steckdose angeschlossen werden!

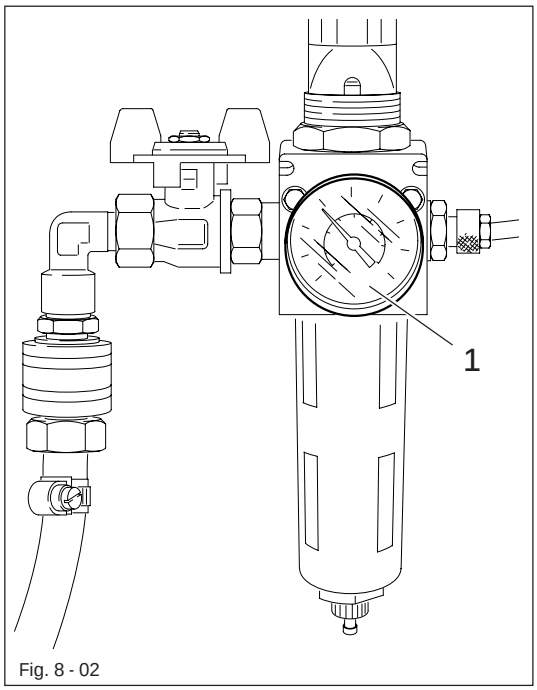


Fig. 8 - 02

- Die Maschine an das Druckluftsystem anschließen. Das Manometer 1 soll einen Druck von 6 bar anzeigen. Ggf. diesen Wert einstellen, siehe Kapitel 11.02 Luftdruck kontrollieren / einstellen.

8.03 Maschine ein- / ausschalten

- Maschine einschalten, siehe Kapitel 7.02 Hauptschalter.
- Ggf. Generator einschalten, siehe Kapitel 7.03 Schalter für Schweißrichtung und Ultraschall und Kapitel 7.09 Bedienfeld des Generators.
- Probelauf durchführen, siehe Kapitel 10 Schweißen.
- Das Ausschalten der Maschine erfolgt über den Hauptschalter, siehe Kapitel 7.02 Hauptschalter.

9 Rüsten

Alle Vorschriften und Hinweise dieser Betriebsanleitung sind zu beachten! Die besondere Aufmerksamkeit gilt allen Sicherheitsvorschriften!

Alle Rüstarbeiten dürfen nur durch entsprechend unterwiesenes Personal durchgeführt werden!

9.01 Einstellung des Rollenabstandes

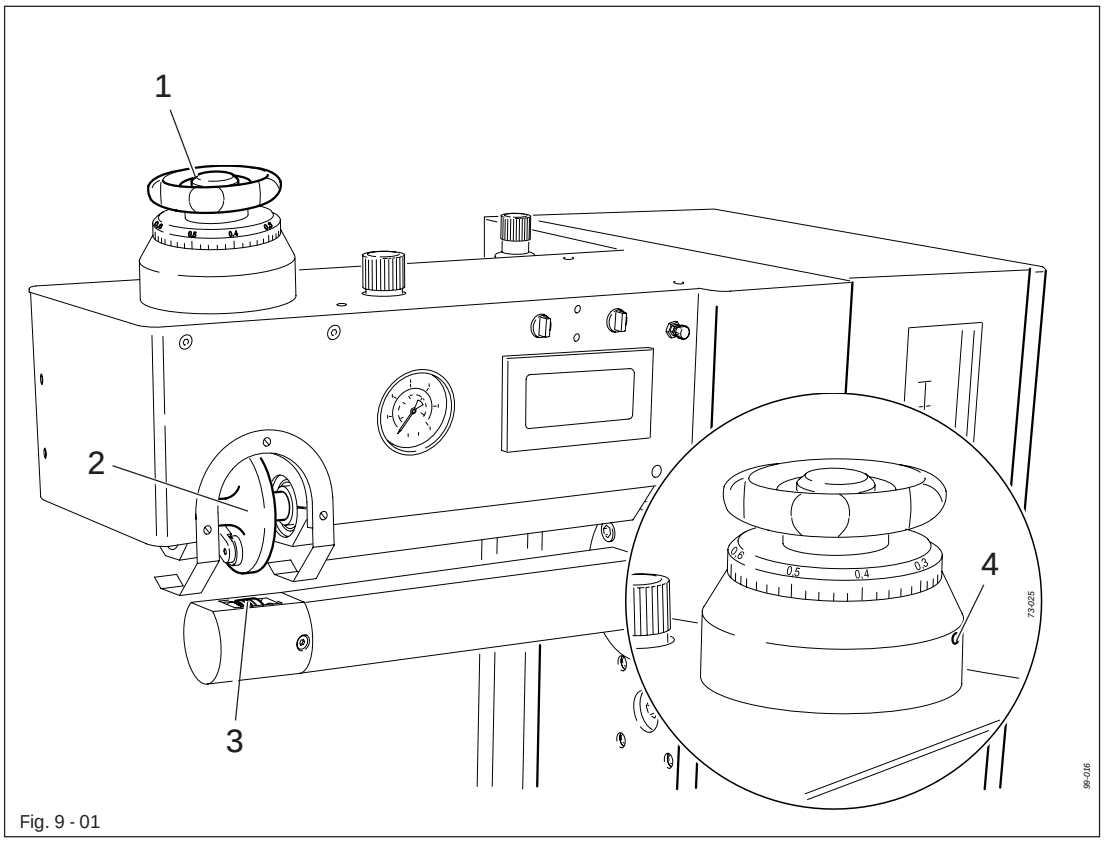


Fig. 9 - 01

- Maschine einschalten.
- Rollenabstand über Einstellrad 1 entsprechend dem Schweißgut so klein wie möglich einstellen, siehe Kapitel 7.04 Einstellrad für den Rollenabstand.

Transportrolle 2 und 3 dürfen nie in direktem Kontakt zueinander stehen! Gefahr von schweren Geräteschäden!

Bei fest eingestelltem Rollenabstand ist die Spindel zur Einstellung des Rollenabstandes mit Schraube 4 geklemmt. Zur Veränderung des Rollenabstandes muss dann die Schraube 4 gelöst werden.

9.02 Druck der Transportrollen und der Zusatz-Transportrollen einstellen

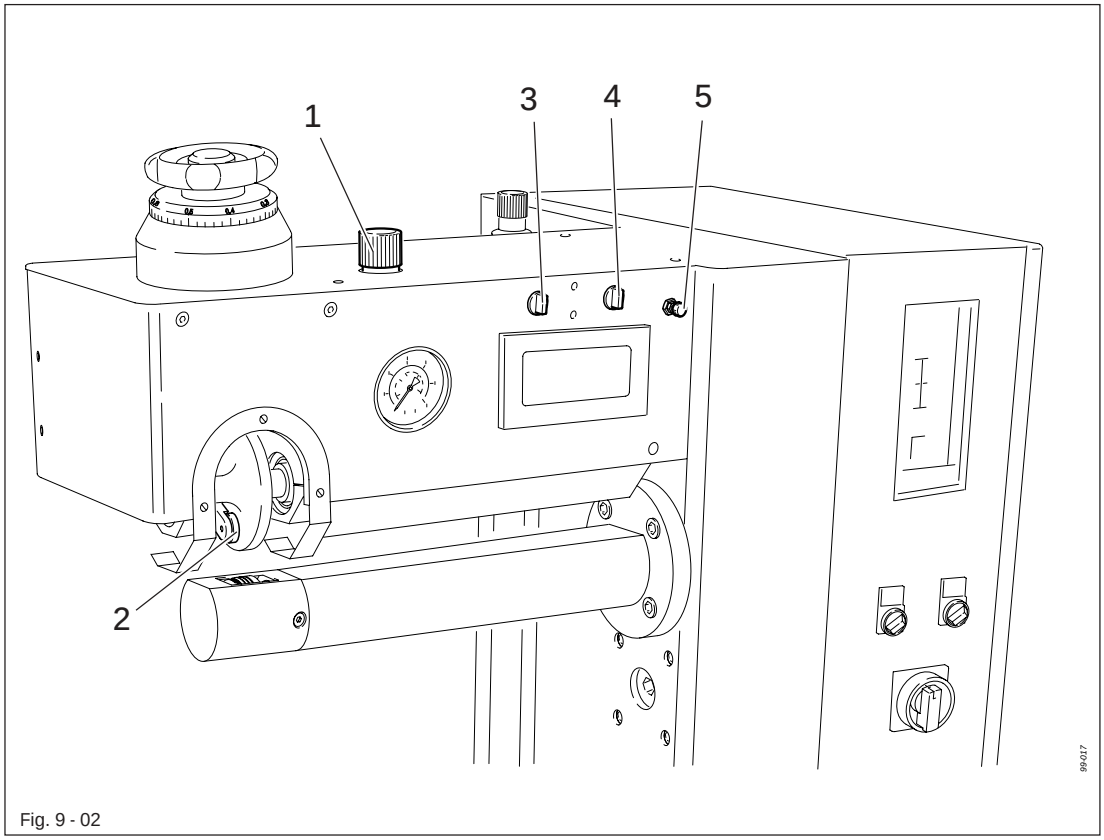


Fig. 9 - 02

Der Druck der oberen Transportrolle und der Zusatz-Transportrollen soll so eingestellt werden, dass das Schweißgut einwandfrei transportiert wird.

- Druck der oberen Transportrolle durch Anheben und Drehen des Einstellknopfes 1 entsprechend dem Schweißgut einstellen, siehe Kapitel 7.05 Einstellknopf für den Rollendruck.
- Ggf. linke Zusatz-Transportrolle 2 über Schalter 3 einschalten und rechte Zusatz-Transportrolle über Schalter 4 einschalten, siehe Kapitel 7.07 Schalter der Zusatz-Transportrollen
- Druck der Zusatz-Transportrollen über Einstellknopf 5 einstellen, siehe Kapitel 7.06 Einstellknopf für den Druck der Zusatz-Transportrollen.

9.03 Eingaben am Hauptbedienfeld

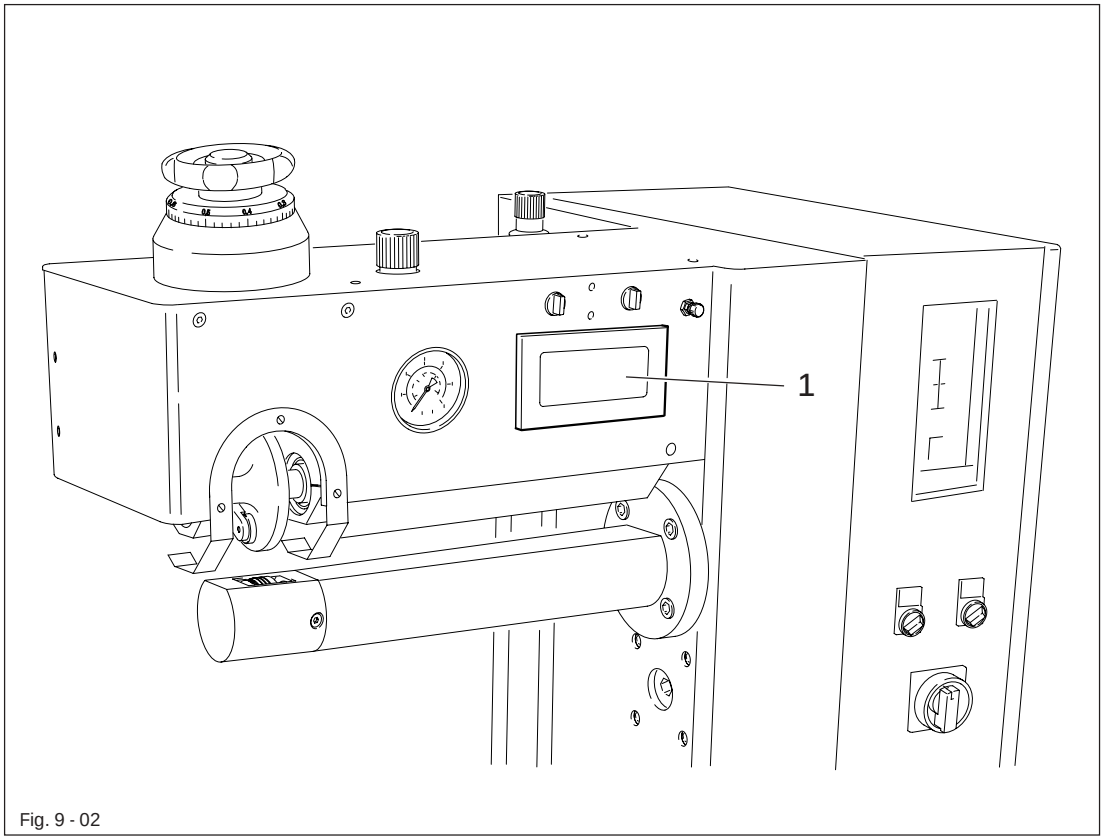


Fig. 9 - 02

9.03.01 Schweißenergie und Schweißgeschwindigkeit einstellen

Schweißenergie und Schweißgeschwindigkeit sind abhängig vom Schweißgut und von der Nahtform. Die Schweißenergie und -geschwindigkeit sollen so eingestellt werden, dass das Schweißgut optimal verbunden wird.

- Maschine einschalten.

- Durch Drücken des Feldes "Manual" im Bedienfeld 1 die Betriebsart "Manual" aufrufen.
- Durch Drücken des entsprechenden Feldes ("+" oder "-") können sowohl Schweißenergie (US = Ultraschall) als auch Schweißgeschwindigkeit (SP = Speed) unabhängig voneinander verändert werden, siehe Kapitel 7.08.01 Hauptmenü.

9.03.02 Änderung weiterer Schweißparameter

Main	Settings
	Delays
Run Out	
	Autoreverse

Zur Verbesserung der Schweißnaht kann durch Drücken des Feldes "Menu" ein Untermenü geöffnet werden, indem die Parameter

- Startverzögerung ("Delays"),
- Nachlauf Rollenantrieb ("Run Out") und
- Rücklauf Rollenantrieb ("Autoreverse")

geändert werden können, siehe Kapitel 7.08.02 Untermenü.

10 Schweißen

Die Maschine darf nur durch entsprechend unterwiesenes Personal bedient werden. Das Bedienpersonal hat auch dafür Sorge zu tragen, dass sich nur autorisierte Personen im Gefahrenbereich der Maschine aufhalten!

10.01 Schweißprinzip

Durch die Schwingungen der Sonotrode werden die zu verbindenden Schweißgutlagen im Nahtbereich mechanisch "verhämmert". Durch das Hämmern der Sonotrode wird das Schweißgut bis zur Zähflüssigkeit erhitzt und gleichzeitig zur Bildung der Naht zusammengepresst und transportiert.

Um ein optimales Schweißergebnis zu erzielen, müssen bezüglich zu verarbeitendem Material und Maschineneinstellung bestimmte Voraussetzungen gegeben sein.

Das zu verarbeitende Material muss
- schweißbar (Thermoplast),
- bezüglich Dicke und Beschaffenheit zur Verarbeitung mit der PFAFF 8310-003 geeignet sowie
- im Nahtbereich sauber sein.

Maschinenseitige Grundbedingung ist die
- richtige Auswahl der Transportrolle sowie die richtige Einstellung von
- Rollendruck,
- Schweißenergie,
- Schweißgeschwindigkeit und
- Rollenspalt (Abstand von Ambossrolle zur Sonotrode während des Schweißens).

Alle Einstellungen der Schweißmaschine sind grundsätzlich vom zu verschweißenden Material abhängig. Die optimalen Werte müssen durch Probeschweißungen ermittelt werden.

10.02 Schweißvorgang durchführen

Die Maschine muss gemäß Kapitel 8 Aufstellung und erste Inbetriebnahme aufgestellt und überprüft worden sein.

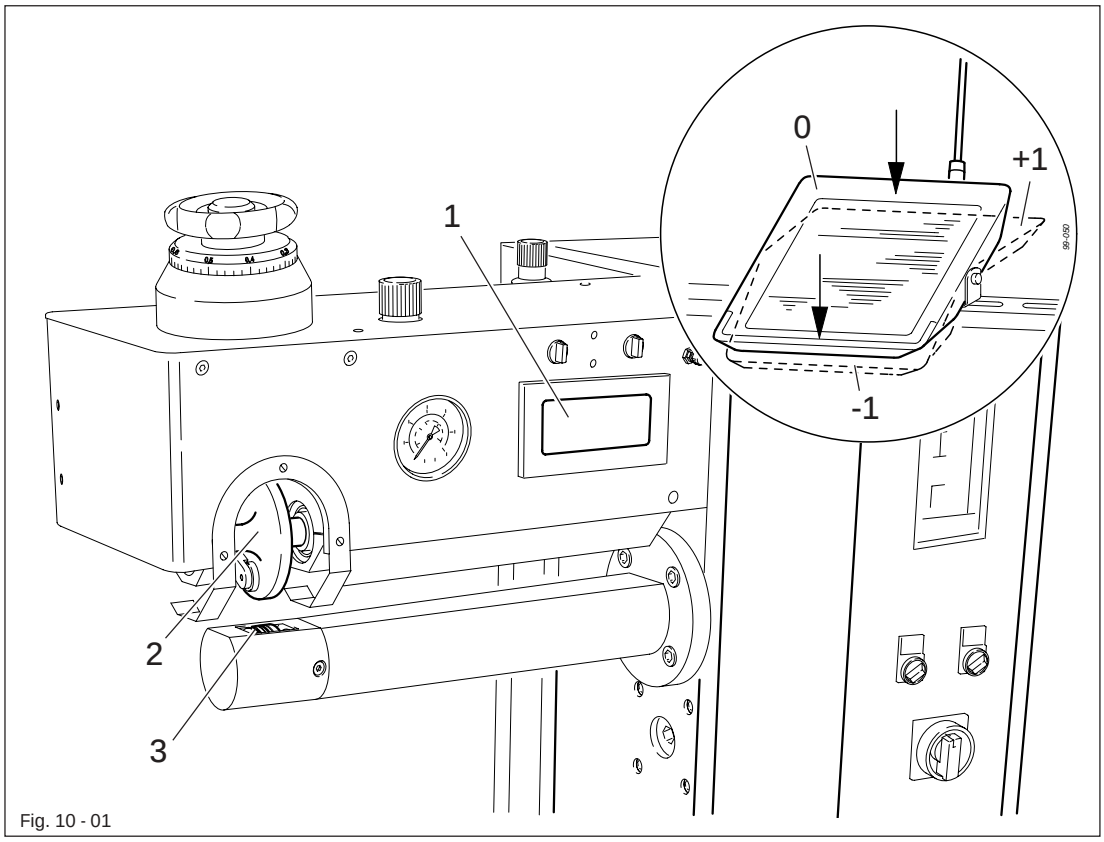


Fig. 10 - 01

- Alle Arbeitsschritte gemäß Kapitel 9 Rüsten durchführen.
- Maschine einschalten, siehe Kapitel 8.03 Maschine ein- / ausschalten.
- Schweißgeschwindigkeit und Schweißenergie über das Hauptbedienfeld 1 einstellen, siehe Kapitel 7.08 Hauptbedienfeld.
- Pedal zurücktreten (Stellung "-1"), um die obere Rolle 2 anzuheben.
  Die obere Rolle 2 bleibt angehoben, auch wenn das Pedal wieder in Ruhestellung (Stellung "0") gebracht wird, siehe Kapitel 7.10 Pedal.
- Die Schweißgutlagen zwischen obere Rolle 2 und untere Rolle 3 legen.
- Pedal leicht nach vorne tippen (Stellung "+1") und wieder loslassen, um die obere Rolle 2 abzusenken, siehe Kapitel 7.10 Pedal.
- Schweißvorgang durch erneutes Drücken des Pedals nach vorne (Stellung "+1") durchführen. Nach dem Loslassen des Pedals (Stellung "0") wird der Schweißvorgang gestoppt. Durch Zurücktreten des Pedals (Stellung "-1") wird die obere Rolle 2 angehoben und die Schweißgutlagen können entnommen werden, siehe Kapitel 7.10 Pedal.

10.03 Störungen / Fehlerbehebung

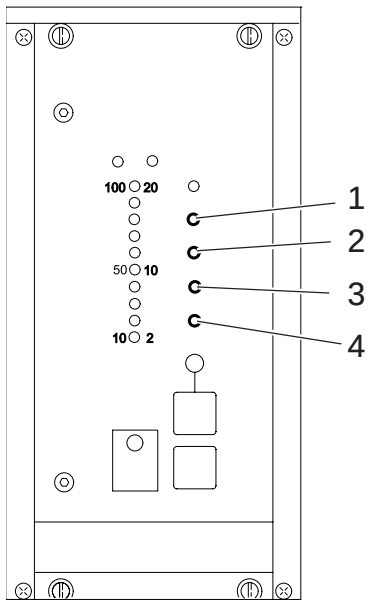


Fig. 10 - 02

Störungen werden am Bedienfeld des Generators durch die LEDs 1 bis 4 angezeigt.

Fehleranzeige	Ursache	Fehlerbehebung
LED 1 ("TEMP.") leuchtet.	Der Generator wird zu warm.	Schweißvorgang unterbrechen und warten, bis der Generator abgekühlt ist. Lüfter am Schaltschrank prüfen, siehe Kapitel 11.06 Filterelemente am Schaltschrank austauschen.
LED 2 ("A-FU.") leuchtet.	Defekt an der Sonotrode.	PFAFF-Kundendienst benachrichtigen.
LED 3 ("ERROR") leuchtet.	Genereller Fehler am Generator.	PFAFF-Kundendienst benachrichtigen.
LED 4 ("WOBB.") leuchtet.	Maximale Leistung des Generators wird überschritten.	Schweißgeschwindigkeit reduzieren. Anzahl der Materiallagen reduzieren. Rollendruck oder Leistung (Amplitude) reduzieren.

11 Wartung und Pflege

Luftdruck kontrollieren / einstellen	täglich, vor Inbetriebnahme
Luftfilter der Wartungseinheit reinigen	bei Bedarf
Obere und untere Transportrollen reinigen	bei Bedarf
Leuchtmittel austauschen	bei Bedarf
Filterelemente am Schaltschrank austauschen	bei Bedarf

11.01 Obere und untere Transportrollen reinigen

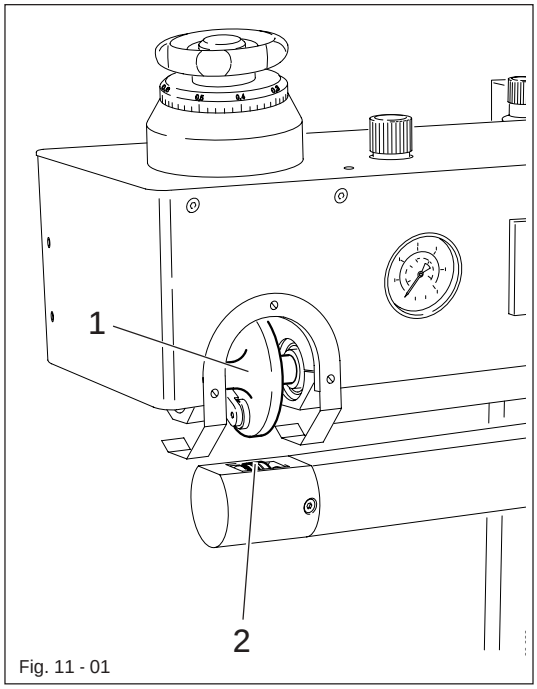


Fig. 11 - 01

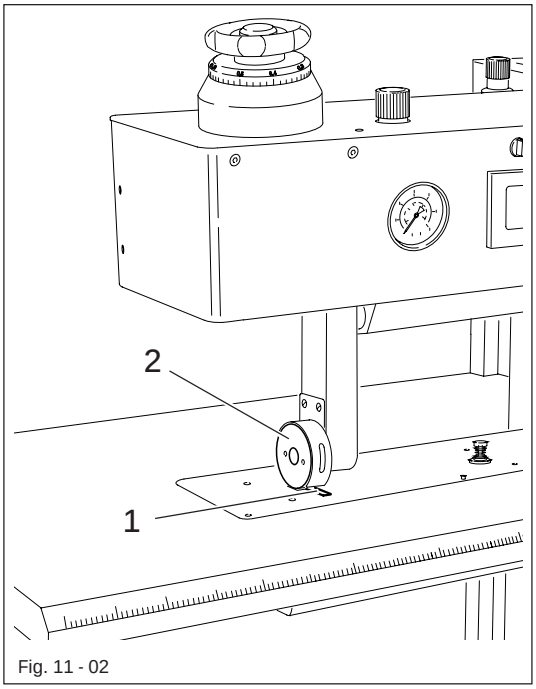


Fig. 11 - 02

- Bei Bedarf Schweißrückstände an den oberen und unteren Transportrollen 1 und 2 entfernen.

Maschine ausschalten und abkühlen lassen!
Verbrennungsgefahr bei Berührung der Sonotrode!

11.02 Luftdruck kontrollieren / einstellen

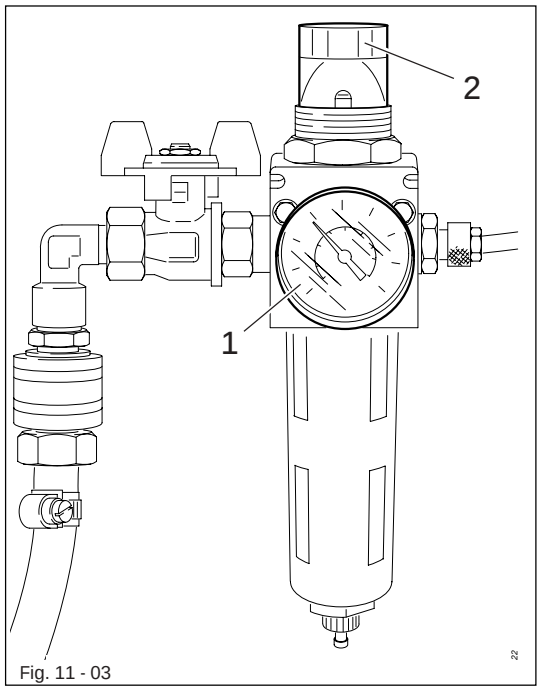


Fig. 11 - 03

- Vor jeder Inbetriebnahme den Luftdruck am Manometer 1 kontrollieren.
- Das Manometer 1 muss einen Druck von 6 bar anzeigen.
- Gegebenenfalls diesen Wert einstellen.
- Dazu Knopf 2 hochziehen und so verdrehen, dass das Manometer 1 einen Druck von 6 bar anzeigt.

11.03 Luftfilter der Wartungseinheit reinigen

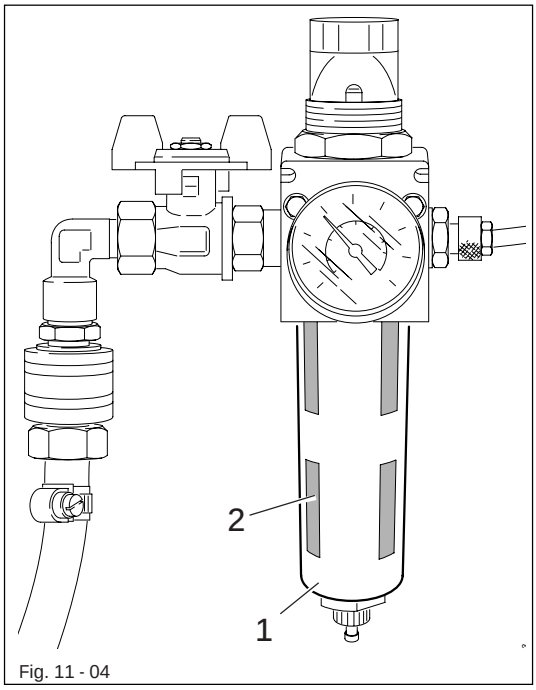


Fig. 11 - 04

Maschine ausschalten!
Druckluftschlauch an der Wartungseinheit abnehmen.

Wasserbehälter 1 entleeren:

- Wasserbehälter 1 entleert sich automatisch nach dem Entfernen des Druckluftschlauches zur Wartungseinheit.

Filter 2 reinigen:

- Wasserbehälter 1 abschrauben.
- Filter 2 herausdrehen.
- Filter 2 mit Druckluft, bzw. Isopropyl-Alkohol (Best.-Nr. 95-665 735-91) reinigen.
- Filter 2 eindrehen und Wasserbehälter 1 aufschrauben.

11.04 Leuchtmittel am Maschinenkopf austauschen

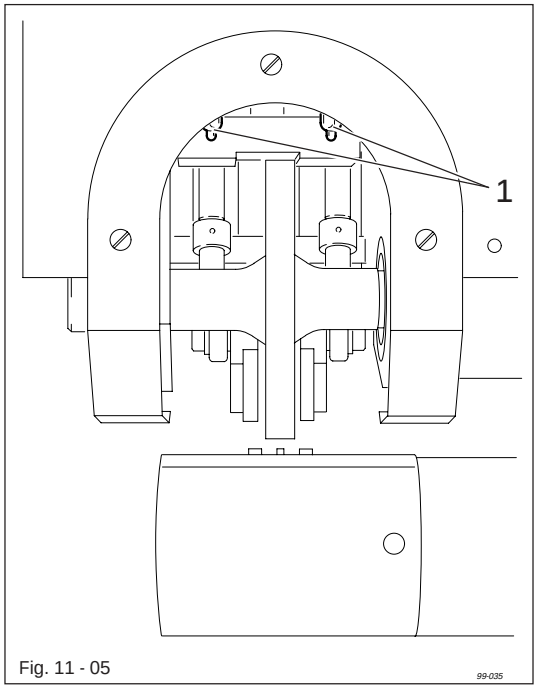


Fig. 11 - 05

Maschine ausschalten und abkühlen lassen!
Verbrennungsgefahr bei Berührung der Sonotrode!

Glaskörper der neuen Halogenlampen nicht mit bloßen Fingern anfassen!

- Maschine ausschalten.
- Bei Bedarf die beiden Halogenlampen 1 mittels einer geeigneten Zange aus ihren Fassungen ziehen und durch neue Lampen des gleichen Typs ersetzen.

11.05 Leuchtmittel unterhalb der Tischplatte austauschen (Flachbett-Version)

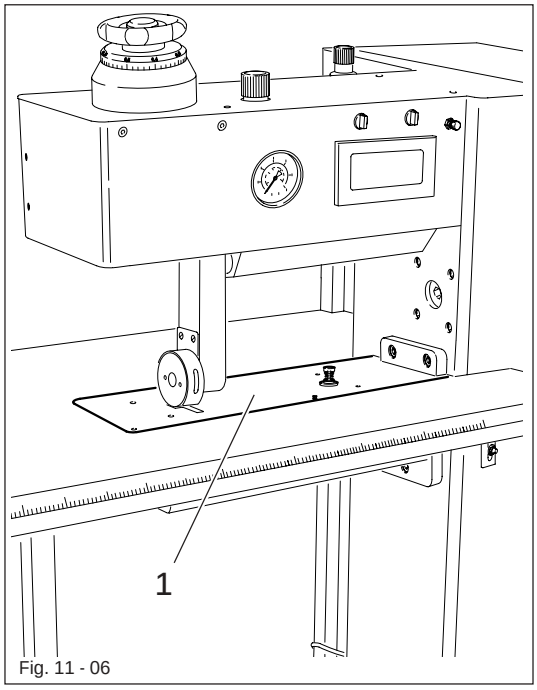


Fig. 11 - 06

Maschine ausschalten und abkühlen lassen!
Verbrennungsgefahr bei Berührung der Sonotrode!

Glaskörper der neuen Halogenlampe nicht mit bloßen Fingern anfassen!

- Maschine ausschalten.
- Abdeckung 1 demontieren.
- Darunterliegende Halogenlampe aus ihrer Fassung ziehen und durch eine neue Lampe des gleichen Typs ersetzen.
- Abdeckung 1 montieren.

11.06 Filterelemente am Schaltschrank austauschen

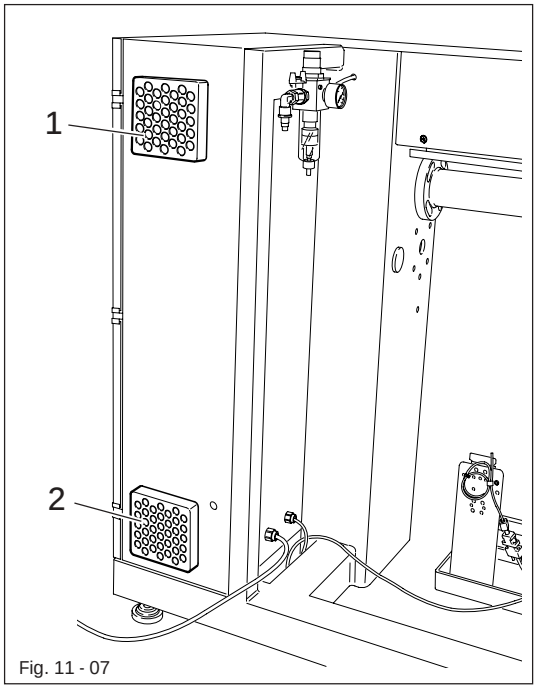


Fig. 11 - 07

- Bei Bedarf Abdeckungen 1 und 2 abziehen und dahinterliegende Filterelemente herausnehmen.
- Filterelemente ersetzen und Abdeckungen 1 und 2 wieder aufstecken.

12 Justierung

12.01 Hinweise zur Justierung

Alle nachfolgend beschriebenen Arbeiten legen eine komplett montierte Maschine zugrunde und dürfen nur von entsprechend ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden. Maschinenabdeckungen, die für Kontroll- und Justierbeiten ab- und wieder anzuschrauben sind, werden im Text nicht erwähnt.

Die Reihenfolge der nachfolgenden Kapitel entspricht der sinnvollen Arbeitsfolge bei komplett einzustellender Maschine. Werden nur einzelne Arbeitsschritte gezielt durchgeführt, sind auch die vor- und nachstehenden Kapitel zu beachten.

Die in Klammern ( ) stehenden Schrauben und Muttern sind Befestigungen von Maschinenteilen, die vor dem Justieren zu lösen und nach dem Justieren wieder festzudrehen sind.

Wenn nicht anders beschrieben, ist die Maschine durch Ausschalten am Hauptschalter oder durch Herausziehen des Netzsteckers vom elektrischen Netz zu trennen! Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine!

12.02 Werkzeuge, Lehren und sonstige Hilfsmittel

- 1 Satz Schraubendreher von 2 bis 10 mm Klingenbreite
- 1 Satz Schraubenschlüssel von 7 bis 17 mm Schlüsselweite
- 1 Satz Innensechskantschlüssel von 1,3 bis 10 mm
- 1 Fühlerlehre von 0,05 bis 1,00 mm
- 1 Zweilochmutternschlüssel für das Transportrad

12.03 Wechsel der Transportrolle bei Freiarm- und Flachbettversion

Transportrolle 2 muss nach der Demontage sorgfältig aufbewahrt werden! Jede kleine Beschädigung der Rolle wirkt sich negativ auf das Schweißergebnis aus!

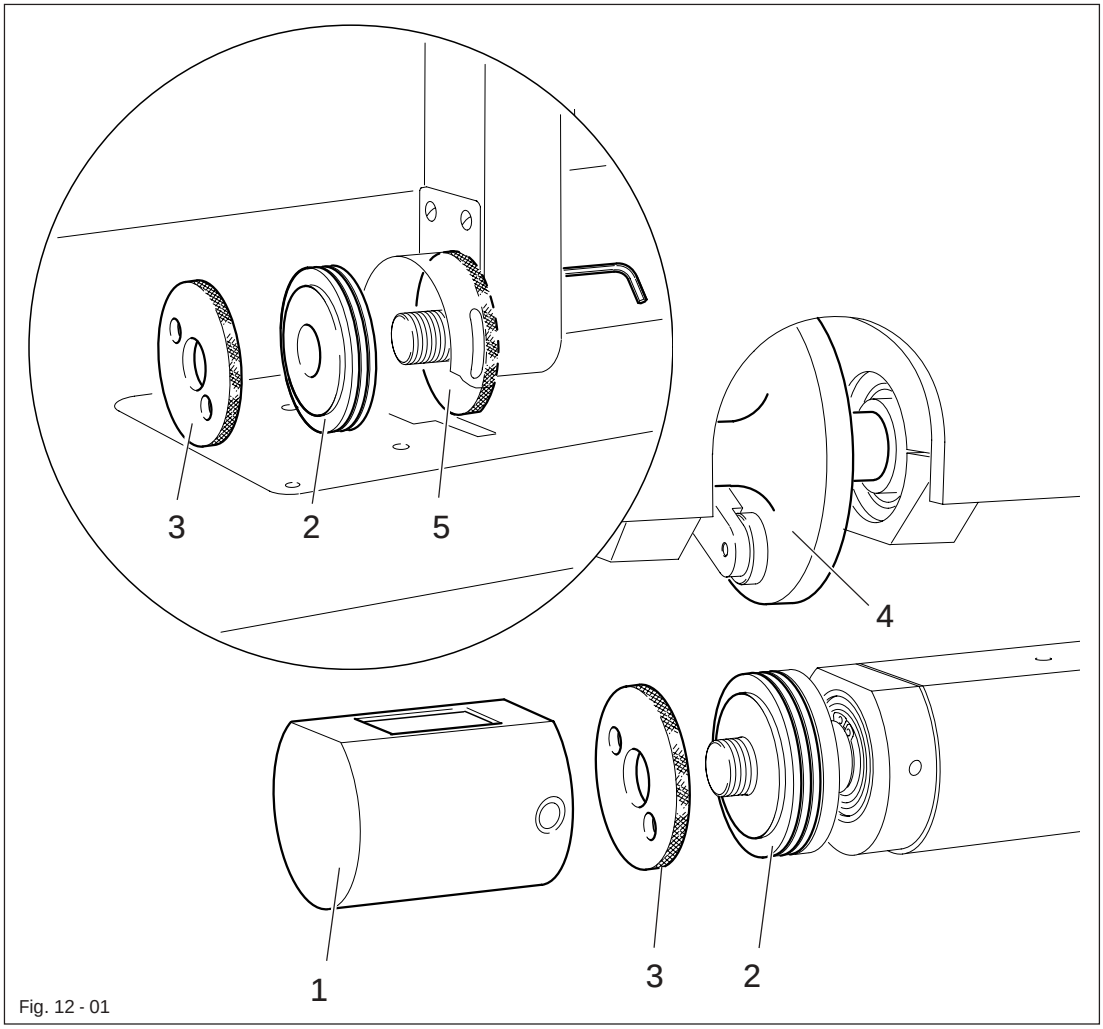


Fig. 12 - 01

- Abdeckung 1 (2 Schrauben) abziehen.
- Transportrolle 2 festhalten, Transportrad 3 mittels Zweilochmutternschlüssel lösen und herausdrehen.
  Bei der Flachbett-Version kann das Transportrad 5 mittels Innensechskantschlüssel (SW 4) arretiert werden. Dazu Innensechskantschlüssel von rechts durch die Bohrung der Säule führen und Transportrad 5 drehen, bis der Innensechskantschlüssel einrastet.
- Transportrolle 2 abziehen und sorgfältig aufbewahren.
- Neue Transportrolle auf die Welle schieben, festhalten und Transportrad 3 festschrauben.
- Innensechskantschlüssel entfernen und Abdeckung 1 montieren.
- Abstand der Sonotrode 4 zur Transportrolle 2 gemäß Kapitel 12.05 Abstand der Abstand der Transportrollen einstellen.
- Stellung der Sonotrode 4 zur Transportrolle 2 gemäß Kapitel 12.06 Stellung der Transportrollen zueinander einstellen.

12.04 Wechsel der Transportrolle bei Armabwärts- und Säulenversion

Transportrolle 7 muss nach der Demontage sorgfältig aufbewahrt werden! Jede kleine Beschädigung der Rolle wirkt sich negativ auf das Schweißergebnis aus!

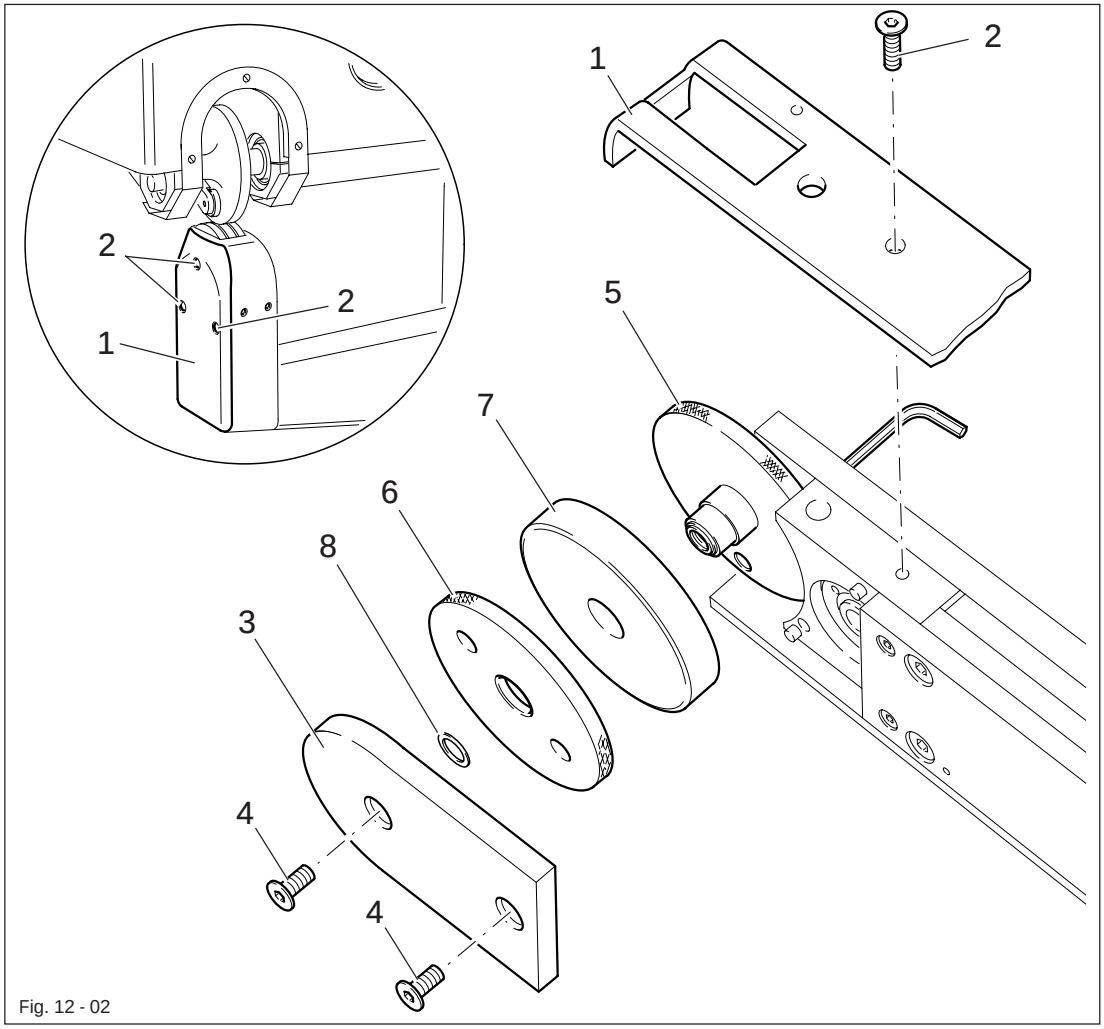


Fig. 12 - 02

- Abdeckung 1 (Schrauben 2) und Abdeckung 3 (Schrauben 4) bzw. nur Abdeckung 1 (Schrauben 2) abnehmen.
- Transportrad 5 mittels Innensechskantschlüssel (SW 4) arretieren. Dazu Innensechskantschlüssel von rechts durch die Bohrung des Arms führen und Transportrad 5 drehen, bis der Innensechskantschlüssel einrastet.
- Transportrad 6 mittels Zweilochmutternschlüssel lösen und herausdrehen.
- Transportrolle 7 abziehen und sorgfältig aufbewahren.
- Ggf. Verunreinigungen (Flusen) im Bereich um die Transportrolle absaugen.
- Neue Transportrolle auf die Welle stecken und Transportrad 6 festschrauben.
- Innensechskantschlüssel entfernen und Abdeckung 1 (Schrauben 2) montieren.
- Ggf. Abdeckung 3 (Schrauben 4) montieren, dabei Distanzring 8 beachten.
- Abstand der Sonotrode 4 zur Transportrolle 2 gemäß Kapitel 12.05 Abstand der Abstand der Transportrollen einstellen.
- Stellung der Sonotrode 4 zur Transportrolle 2 gemäß Kapitel 12.06 Stellung der Transportrollen zueinander einstellen.

12.05 Abstand der Transportrollen

Regel
Der Skalenwert am Einstellrad 1 soll dem tatsächlichen Abstand zwischen den Transportrollen entsprechen.

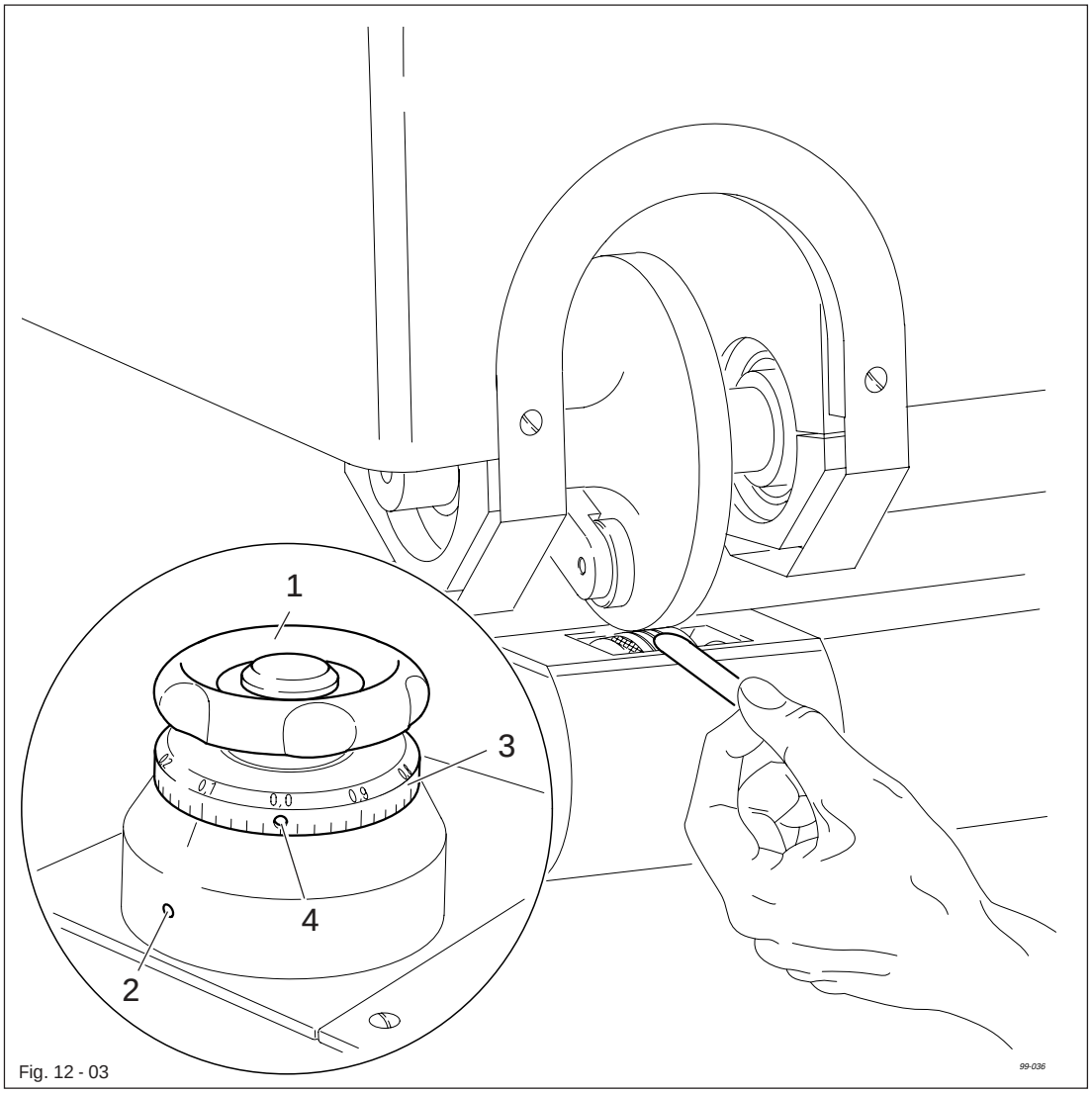
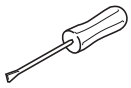


Fig. 12 - 03



- Maschine einschalten.
- Generator ausschalten.
- Obere Transportrolle absenken.
- Mit Hilfe einer Fühlerlehre (0,1 mm) den Abstand zwischen den Transportrollen durch Drehen am Einstellrad 1 (Schraube 2) auf 0,1 mm einstellen.
- Skalenring 3 (Schraube 4) so verdrehen, dass der Wert "0,1" an der Markierung am Maschinengehäuse steht.
- Maschine ausschalten.

Die Transportrollen dürfen bei eingeschaltetem Generator nie in direktem Kontakt zueinander stehen! Gefahr von schweren Geräteschäden!

12.06 Stellung der Transportrollen zueinander

Regel
Die Transportrollen sollen mittig und parallel zueinander stehen.

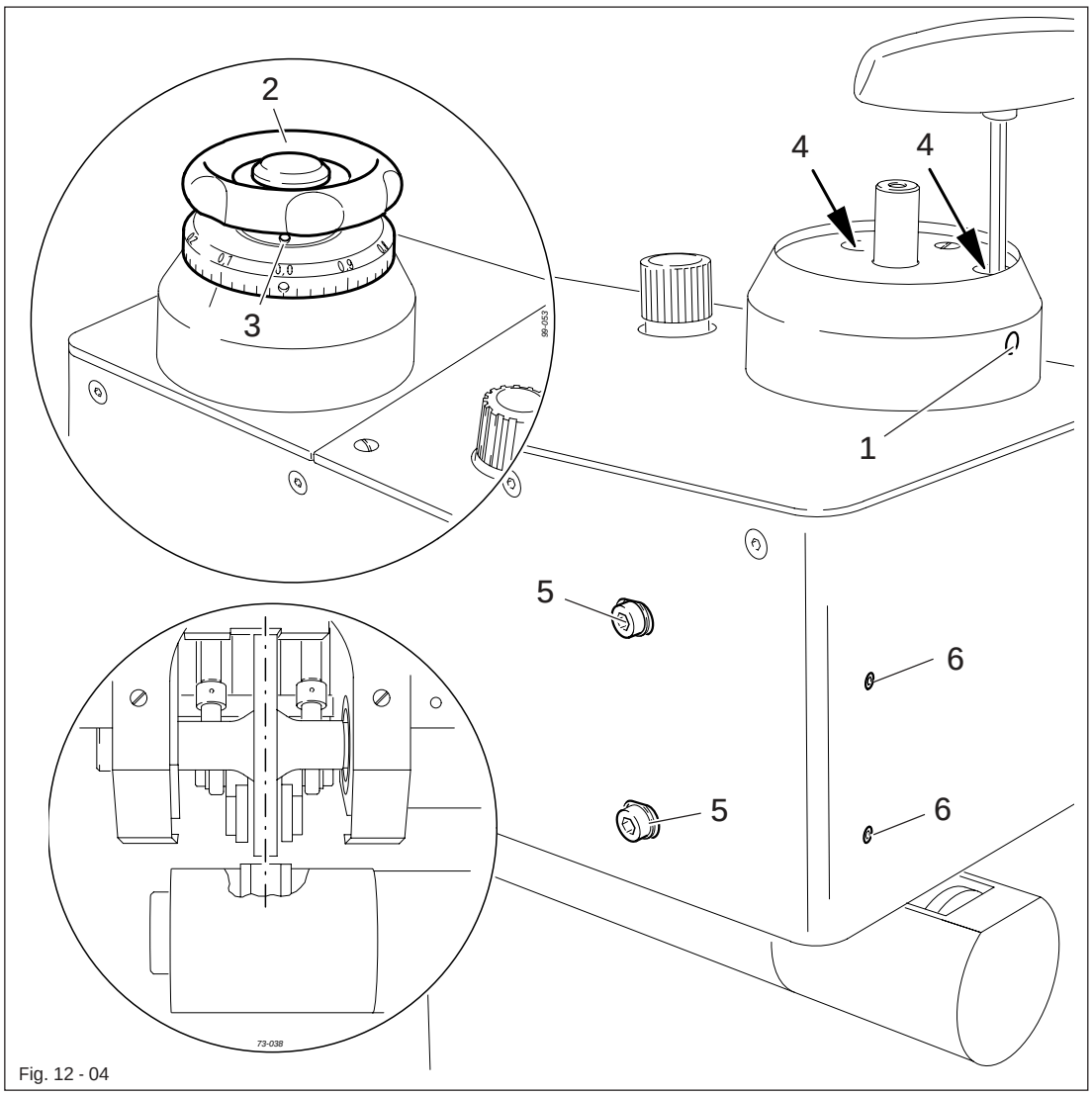
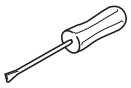


Fig. 12 - 04



- Schraube 1 festdrehen.
- Handrad 2 (Schraube 3) abnehmen.
- Zwei Schrauben 4 auf der Lagerung der oberen Transportrolle mittels Innensechskantschlüssel (SW 5 durch Bohrungen im Gehäuse erreichbar) lösen.
- Schrauben 5 lösen und Schrauben 6 entsprechend der Regel einstellen.
- Schrauben 4 und 5 festdrehen.
- Handrad 2 (Schraube 3) montieren und Schraube 1 lösen.
- Rollenabstand überprüfen, siehe Kapitel 9.01 Einstellung des Rollenabstandes.

Bei der Montage des Handrades darauf achten, dass sich das Druckstück zwischen Schraube 3 und dem Gewinde der Handradwelle befindet. Das Druckstück dient zur Schonung des Feingewindes.

12.07 Sicherungen einschalten

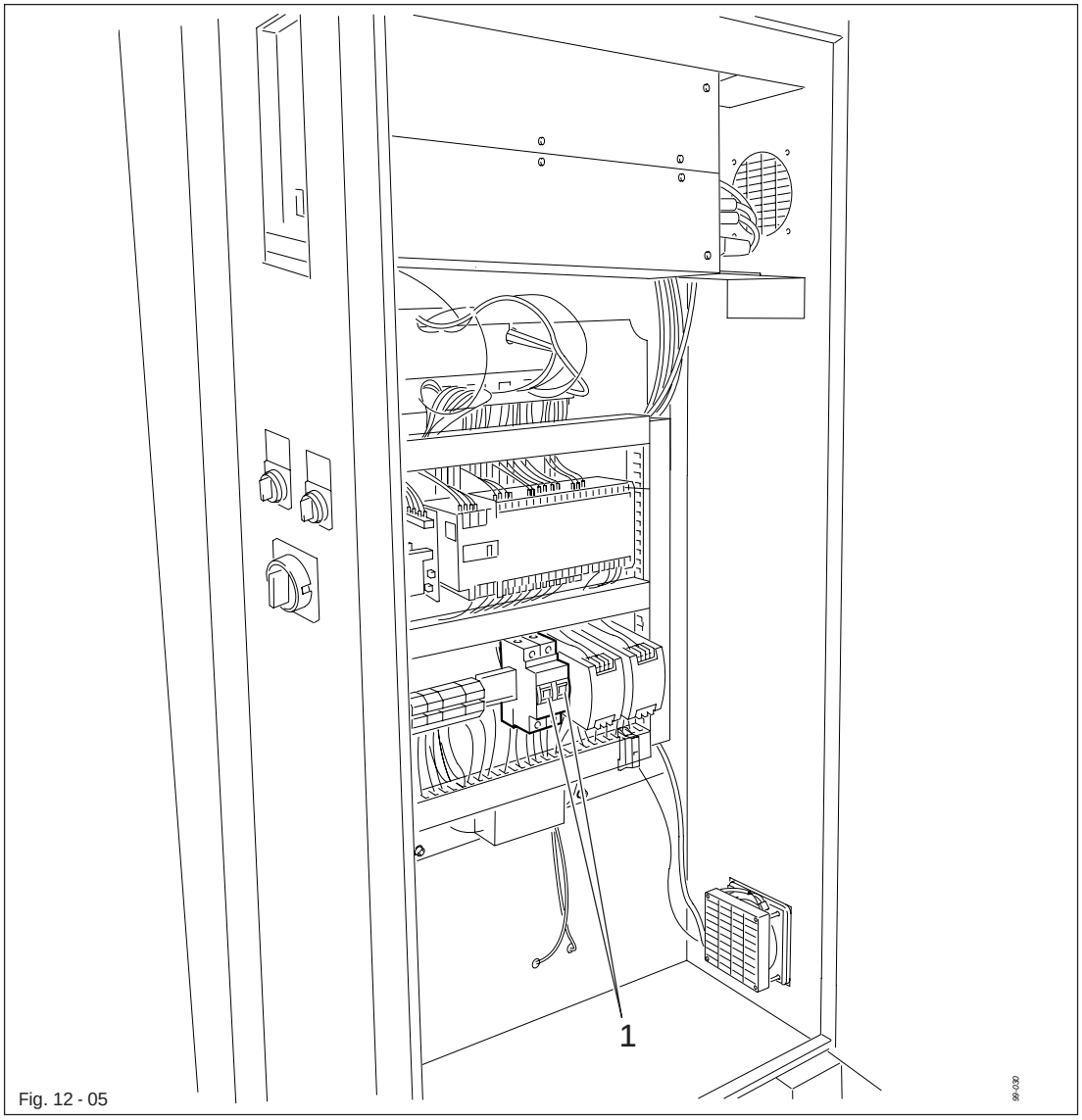


Fig. 12 - 05

Die Sicherungen dienen zum Schutz vor größeren Schäden bei Kurzschluß oder Überlast.

Netzstecker ziehen!

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

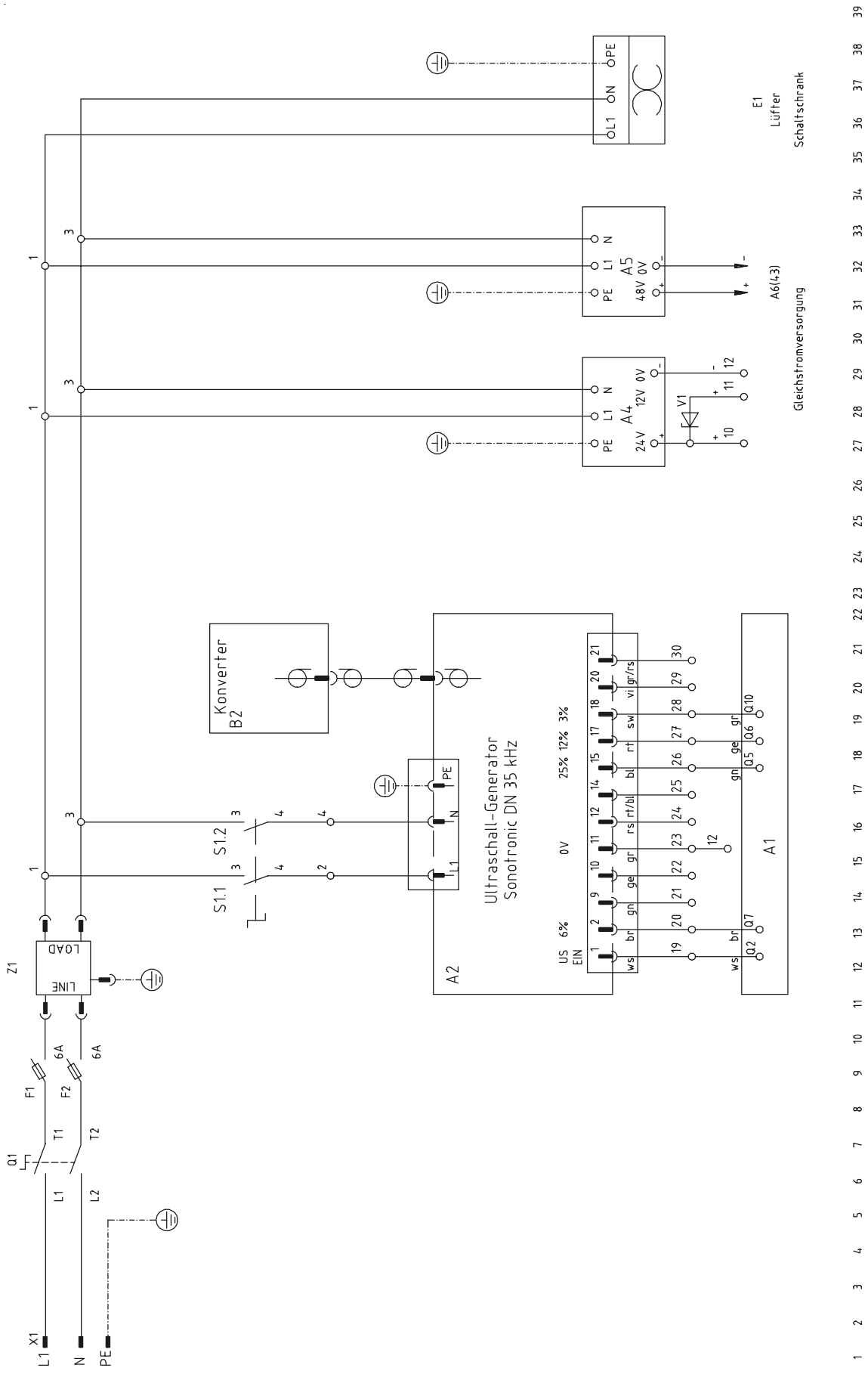
Vor dem Wiedereinschalten muss zuerst die Ursache der Störung behoben werden!

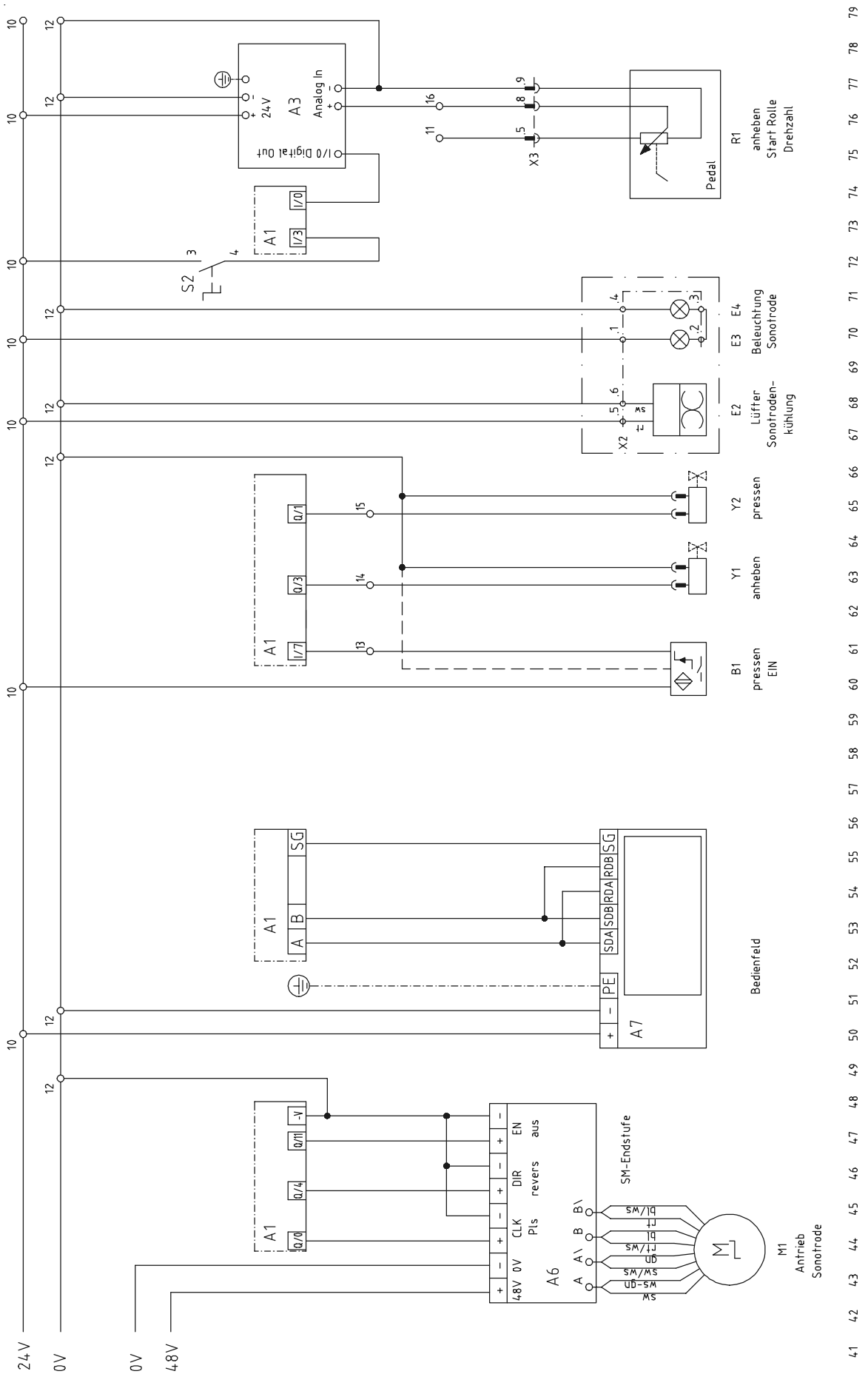
- Ursache der Störung beseitigen.
- Schaltschrank öffnen und Sicherungen 1 wieder einschalten.
- Schaltschrank wieder verschließen.

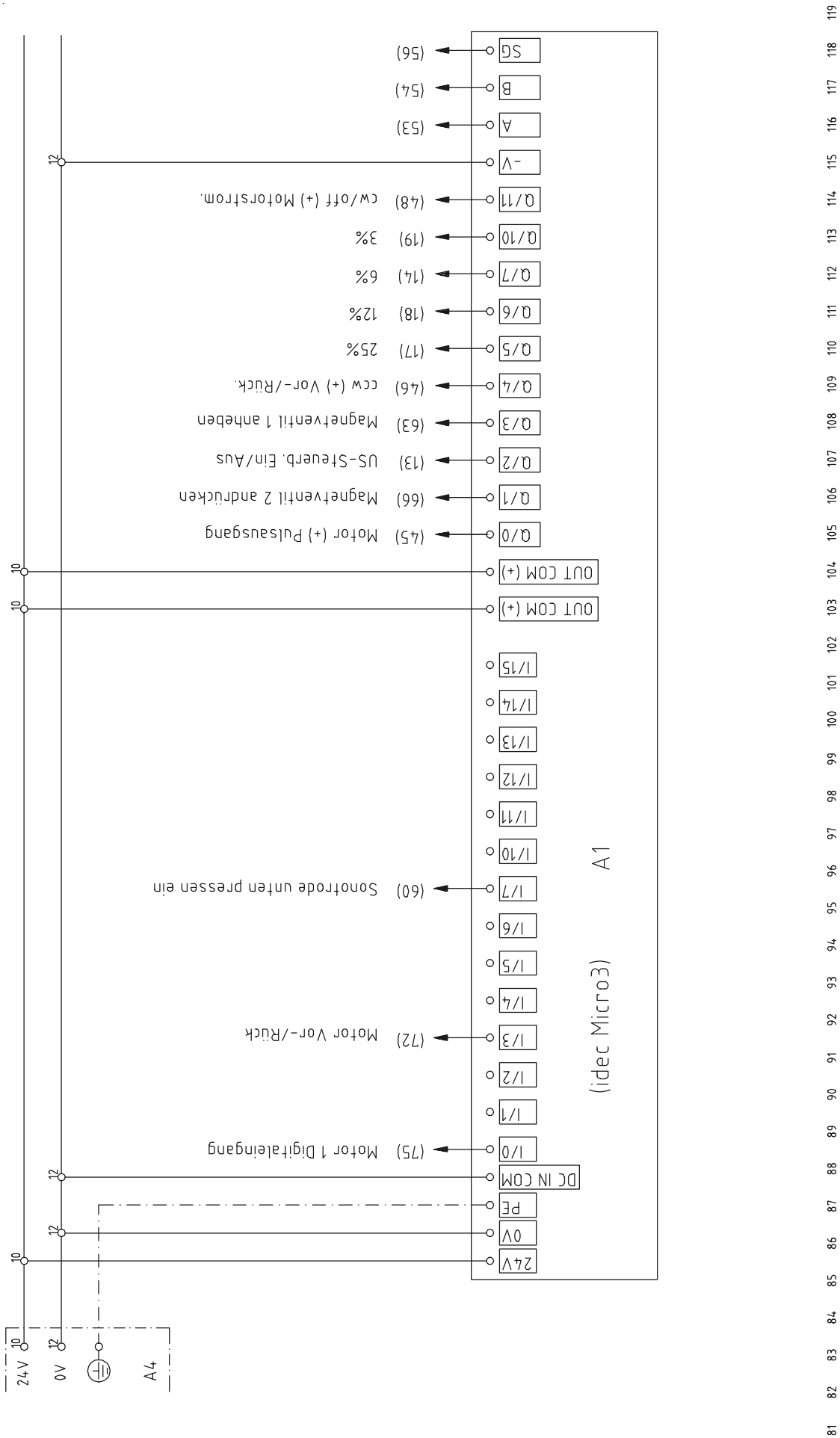
13 Stromlaufplan

Referenzliste zum Stromlaufplan

A1	Steuergerät idec Micro 03
A2	Ultraschall-Generator Sonotronic DN 35 kHz
A3	idec Micro3 A/D Unit
A4	Gleichstromversorgung 24V
A5	Gleichstromversorgung 48V
A6	Schrittmotorendstufe
A7	Bedienfeld Touch screen idec HG1B
B1	Initiator pressen EIN
B2	Konverter
E1	Lüfter Schaltschrank
E2	Lüfter Sonotrodenkühlung
E3,4	Leuchte Arbeitsplatzbeleuchtung
F1,2	Sicherung 6A T
M1	Antrieb Sonotrode
Q1	Hauptschalter
R1	Rollendrehzahl
S1	Ultraschall EIN
S2	Antrieb Sonotrode invers
Y1	Ventil heben
Y2	Ventil pressen


Konverter
B2
Ultraschall-Generator
Sonotronic DN 35 kHz
A2
A1
A4
A5
S1.1
S1.2
Z1
LOAD
LINE
F1
F2
6A
T1
T2
Q1
L1
L2
N
PE
X1
E1
Lüfter
Schaltschrank
Gleichstromversorgung
A6(43)
24V
12V
48V
0V
US
EIN
6%
25%
12%
3%


24V
0V
0V
48V
A3
Analog In
24V
I/O Digital Out
A1
I/0
I/3
S2
X3
R1
anheben
Start Rolle
Drehzahl
Pedal
E4
Beleuchtung
Sonotrode
E3
E2
Lüfter
Sonotroden-
kühlung
X2
Y2
pressen
Y1
anheben
B1
pressen
EIN
Q/1
Q/3
I/7
A7
Bedienfeld
SG
B
A
SDA
SDB
RDA
RDB
PE
A6
SM-Endstufe
Q/0
Q/4
Q/5
-V
CLK
Pls
DIR
revers
EN
aus
48V
0V
M1
Antrieb
Sonotrode


A1
(idec Micro3)
24V
0V
PE
DC IN COM
I/0
I/1
I/2
I/3
I/4
I/5
I/6
I/7
I/10
I/11
I/12
I/13
I/14
I/15
OUT COM (+)
OUT COM (+)
Q/0
Q/1
Q/2
Q/3
Q/4
Q/5
Q/6
Q/7
Q/10
Q/11
-V
A
B
SG
(75) Motor 1 Digitaleingang
(72) Motor Vor-/Rück
(60) Sonotrode unten pressen ein
(45) Motor (+) Pulsausgang
(66) Magnetventil 2 andrücken
(13) US-Steuerb. Ein/Aus
(63) Magnetventil 1 anheben
(46) ccw (+) Vor-/Rück.
(17) 25%
(18) 12%
(14) 6%
(19) 3%
(48) cw/off (+) Motorstrom.
(56)
(54)
(53)
A4
24V
0V
10
12

PFAFF

PFAFF Industrie Maschinen AG

Postfach 3020
D-67653 Kaiserslautern

Königstr. 154
D-67655 Kaiserslautern

Telefon: (0631) 200-0
Telefax: (0631) 17202
E-Mail: info@pfaff-industrial.com

Gedruckt in der BRD
Printed in Germany
Imprimé en R.F.A.
Impreso en la R.F.A.